BIBLIOTHÈQUE DE PHILOSOPHIE MODERNE

7-1-0

EDME TASSY

La Philosophie Constructive

L'ORIENTATION DE LA PENSÉE MODERNE - LE PASSAGE DU POSITIVISME AU CONSTRUCTIVISME -- LES MÉTHODES CONSTRUCTIVES ET L'AVENIR DES SCIENCES - LA CONSTRUCTIVITÉ MENTALE & SOCIALE ET L'AVENIR DE L'INTELLIGENCE - L'ESPRIT CONSTRUCTIF ET LE POUVOIR DE CÉRÉBRATION :: :: :: :: :: :: CONSCIENTE :: :: :: :: :: ::

ÉTIENNE CHIRON Éditeur
40, RUE DE SEINE, 40
PARIS

La Philosophie Constructive

DU MÊME AUTEUR :

Théorie des émotions (tiré à part des *Archives de Psychologie*), Genève, A. Kundig.

Le **Travail d'Idéation.** (Hypothèses sur les réactions centrales dans les phénomènes mentaux), Paris, F. Alcan.

Les **Ressources du Travail Intellectuel en France** (en collaboration avec M. Pierre Léris), Paris, Gauthier-Villars.

Pour paraître prochainement :

Les **Activités organique et psychique.** (Hypothèses sur les réactions périphériques et centrales dans les phénomènes organiques et psychiques).

Théorie constructive de l'Art littéraire.

BIBLIOTHÈQUE DE PHILOSOPHIE MODERNE

EDME TASSY

La Philosophie Constructive

L'ORIENTATION DE LA PENSÉE MODERNE. — LE PASSAGE DU POSITIVISME AU CONSTRUCTIVISME. — LES MÉTHODES CONSTRUCTIVES ET L'AVENIR DES SCIENCES. — LA CONSTRUCTIVITÉ MENTALE & SOCIALE ET L'AVENIR DE L'INTELLIGENCE. — L'ESPRIT CONSTRUCTIF ET LE POUVOIR DE CÉRÉBRATION CONSCIENTE. :-: :-: :-: :-: :-: :-:

ÉTIENNE CHIRON, ÉDITEUR
40, RUE DE SEINE
PARIS

AVANT-PROPOS

En ces derniers temps, on a souvent répété que nous vivions dans une période de transition. Comme toute période de la vie est faite de changements successifs, cette remarque ne peut avoir de valeur que si l'on indique l'accroissement précipité des des changements que nous subissons.

Il faut donc les caractériser afin de pouvoir les ramener à leur cause profonde : l'état de notre mentalité. Et cet état n'apparaîtra nettement qu'en l'opposant en quelque sorte à celui que nous allons bientôt vivre. Alors on distinguera les vices et l'affaiblissement de puissance mentale de la période que nous achevons de traverser ainsi que les qualités et les possibilités nouvelles de la période qui s'ouvre à nous. Mais, faute d'une de ces crises qui hyperesthésient la conscience et commandent l'impérieux besoin de réagir, il ne nous

était pas donné de comprendre amplement la cause générale de nos tares, ni de pressentir utilement la valeur probable de nos forces latentes.

Aujourd'hui, les grands événements tragiques qui agitent le monde civilisé, font tout à coup juger ce qui est regrettable dans notre passé et aussi laissent entrevoir, mieux que comme une réparation, l'orientation nouvelle que notre pensée est appelée à prendre.

On s'est proposé ici d'indiquer les signes essentiels par lesquels il est aisé de reconnaître la caducité de la période mentale qui s'achève et, ensuite, de montrer, par d'autres signes tout aussi caractéristiques, quel sera l'esprit de la période prochaine, l'influence qu'il exercera sur nos méthodes scientifiques, le genre de solution qu'il doit apporter aux grands problèmes de notre évolution nationale et sociale, et comment il peut être justement qualifié de *constructif*, succédant à l'esprit *positif*.

La philosophie positive s'est posée comme le troisième état du développement de l'humanité. De l'explication fournie par les causes occultes ou abstraites et par des

entités, elle passa à la constatation de lois exprimant des relations entre les faits. Or, les faits sont eux-mêmes par les relations de leurs éléments. La philosophie constructive s'attachera aux conséquences des relations élémentaires. Ce déplacement ou plutôt ce recul de point de vue initial, peut avoir sur l'évolution de la pensée une importance fondamentale.

Vraisemblablement l'esprit positif remonte à Hume, à Condillac, aux Encyclopédistes et sans doute plus haut encore. La chose précéda le nom ; le nom donna à la chose pleine conscience d'elle-même et force expansive. Lorsque la philosophie positive fut proclamée, il n'y eut plus de science autre que positive et un vaste progrès fut accompli en tous les domaines dans le sens de la constatation exacte.

Mais la puissance du positivisme est limitée par l'emploi même de ses méthodes qui ne pourraient être indéfiniment fructueuses. La recherche se poursuit maintenant sans l'aide d'une orientation générale. Les savants sont moins nombreux qui se réclament directement de l'esprit positif. En économie politique, en art, en littérature cet esprit semble bien avoir fait son

temps. De toute part on cherche à le restaurer sous le nom de néo-positivisme. Comte l'imaginait et le voulait généreusement sentimental; il apparaît souvent et très injustement du reste dans son pire sens : vue bornée, sécheresse de cœur.

Pareillement l'esprit constructif n'a pas attendu pour se manifester en divers domaines d'avoir suggéré le terme qui le dénommât, ni d'avoir, en réfléchissant sur lui-même, compris et projeté sa philosophie.

Il correspond au besoin de saisir l'ordre intime des choses, l'ordre de leur construction naturelle afin d'en obtenir une connaissance plus immédiate et des applications plus profitables. Il considère les lois comme de précieuses constatations; elles sont l'expression de relations entre faits; il veut chercher la cause des faits dans les relations d'éléments dont sont constitués les faits. Résolument il s'arrête là.

Nous ne pourrons certes connaître le monde tel qu'il existe en réalité, l'intelligence ne nous livrant que des apparences. Quelle est donc l'apparence ultime, le premier acte intellectuel qui doit nécessairement inspirer toute certitude? L'ordre mental, dans l'extrême recul de l'intelli-

gence naissante, ne serait-il pas rigoureusement adapté à l'ordre externe? Et puisque les choses, réduites par l'analyse, apparaissent comme des assemblages de qualités et de quantités, n'est-ce pas là, dans ce recul, que nous pouvons surprendre si la qualité et la quantité correspondent bien à des données immédiates de l'extérieur, produisant sur nous, originairement, des effets distincts?

De telles recherches semblent toutes spéculatives; elles sont des plus pratiques parce qu'elles doivent permettre de considérer effectivement le mécanisme mental comme premier instrument de chaque science. Le cerveau est l'instrument de la pensée, de toutes les applications de la pensée : voilà une vérité assez banale si l'on se contente de l'énoncer. Le positivisme négligeait la valeur démontrable de cette vérité,

Le constructivisme s'efforcera d'indiquer les rapports qui existent entre l'objet des diverses sciences et la constitution mentale. La conception même de lois aperçues ça et là trahit une connaissance encore obligée à chercher hasardeusement des points de repère pour se déterminer. La connais-

sance, telle que la suppose le constructivisme, s'applique à trouver la détermination initiale que les éléments nécessitent par leurs rapports immédiats ; de ces rapports, elle pourra ensuite déduire des faits qui échappent souvent à l'observation.

Cette préoccupation travaille la pensée contemporaine et, dans la plupart des domaines, on se demande comment les éléments se peuvent discerner, quelle est leur valeur et quel est leur rôle.

D'une façon générale, elle apparaît en ce que toutes les sciences tendent de plus en plus à se rejoindre par leurs branches qui, sciences-frontières, sont sciences de l'élémentaire. En particulier, elle est visible avec les mathématiques par l'importance croissante que prend l'arithmologie et par le rôle de la symbolie, ainsi que le montre ici M. Charles Risse dans le chapitre auquel il a bien voulu collaborer. — De même on la découvre dans la prétention de quelques physiciens qui pensent fonder la physique en dehors de l'expérience, tandis que les services rendus par l'analyse mathématique à la chimie permettront également de concevoir cette science

comme pouvant être d'avance déterminée par la possibilité de combinaisons numériques. — En biologie, la conception de la spécificité cellulaire qui pût paraître rétrograde comme trop simpliste, a trouvé des arguments qui la rendent de nouveau admissible. — En psychologie, l'idée de fonction relativement autonomes gagne du terrain; la neurologie lui apportera la confirmation élémentaire dont elle a besoin. — C'est pour donner à la vie économique ses éléments naturels que la plupart des économistes souhaitent aujourd'hui le régionalisme. — Qu'est-ce que le taylorisme, la standardisation, l'urbanisme si non des tentatives d'organisation constructive fondées sur la considération d'éléments dont la fonction précise fut jusqu'ici indiscernable. — L'individu, pris en soi, n'a qu'une valeur fictive; et c'est sur cette valeur que repose le principe du suffrage universel. Le suffrage, basé sur les compétences professionnelles et réclamé depuis peu, s'adresse à l'homme considéré suivant ses capacités éprouvées pour en faire un élément social. — La vie internationale ne paraît possible aux promoteurs d'une « Société des Nations » qu'établie sur des rapports prévus

et ordonnés entre groupes nationaux, constitués comme autant d'éléments puissants et autonomes.

Ainsi, penseurs, savants et sociologues témoignent d'un même esprit et l'ignorent. Ils n'aperçoivent pas tous les rapports possibles de leurs différents travaux; ils ne savent pas qu'ils procèdent d'une même philosophie. Isolés, ils n'ont pas toute confiance et ardeur.

La philosophie constructive, nécessitée par nos besoins actuels, unifiera nos tendances les plus actives. Sa reconnaissance doit produire une large mise en ordre de nos moyens et possibilités de travail; elle donnera une orientation générale et une forte impulsion à la pensée moderne.

Son exposé en entier et par le détail demanderait une étendue considérable. On a voulu seulement ici en montrer les principes, indiquer brièvement son application dans le domaine scientifique et tracer plus brièvement encore son influence sur les autres domaines dont elle déterminera le progrès.

Le progrès scientifique est indéniable; la philosophie positive y a amplement

contribué. Or le progrès général suppose une amélioration de nos sentiments. L'homme peut-il modifier sa nature? « La science, a-t-on dit, ne fait, en satisfaisant des besoins qu'en susciter de nouveaux. L'avenir de la science consiste en ce qu'il donne aux désirs des hommes des satisfactions de plus en plus grandes et des excitations de plus en plus vives. Compensation très probablement exacte et, par conséquent, comme amélioration, résultat nul. Total égal. » Et cette implacable constatation fait apparaître le principal écueil de la philosophie positive.

La constructive doit soutenir et démontrer par ses applications que l'homme est susceptible de devenir meilleur. N'y parviendrait-elle point, elle ne serait pas inutile; mais elle sombrerait à son tour avant d'avoir épuisé toutes ses conséquences.

Je crois que l'homme à l'esprit constructif ne sera plus pusillanime à l'égard des changements qui se produisent en tout ordre et qui sont autant de signes de l'avenir. Il voudra contribuer à leur évolution ordonnée en se méfiant des utopies dangereuses. Ce sera l'intérêt et le but de sa vie. Il s'efforcera d'animer, pour essayer de les

rendre utiles, les gens qui vivent sans intérêt ; il comprendra la brutalité de ceux qui manquent de patience ou de vues larges et leurs cris seront un appel à sa puissance d'action intelligemment bienfaisante.

Il trouvera dans la complexité de ses facultés l'équilibre que dérange les heurts du réel. Il rêvera du futur et le voudra tout en se sentant à l'aise dans les chantiers du présent. Il sera supérieur à son temps parce qu'il saura y distinguer ce qui a de l'importance et ce qui n'en a point.

Possédant la pleine conscience de vivre dans un monde transformable et sur lequel sa volonté doit agir, il ne se lamentera point de ce que notre civilisation ne peut encore être dite brillante que les soirs du dimanche, dans les grandes villes, aux lumières factices, sous la nuit étoilée.

La Philosophie Constructive

CHAPITRE I.

Aperçu de philosophie constructive dans son principe, ses applications et ses conséquences.

§ 1. — Tandis que, suivant l'esprit positif, la pensée s'appliquait à la découverte des rapports qui existent entre les faits, avec l'esprit constructif, elle s'efforcera de rechercher les rapports existant entre les éléments des faits. Ainsi on sera conduit à entreprendre l'étude de chaque science par sa *constructivité*, c'est-à-dire par la suite de conséquences qu'entraîne la nature des relations premières de ses éléments. La nécessité de retrouver dans toutes manifestations complexes l'ordre impliqué par les relations élémentaires deviendra un contrôle constant.

§ 2. — Or, cette prétention semble peu justifiable si l'on remarque que les éléments premiers des manifestations faisant l'objet des différentes sciences, s'exercent d'une façon presque toujours indissociable, donc peu analysable et échappant au contrôle de l'expérience. L'objection s'aggrave avec les sciences tendant aux applications pratiques. Pour l'instant on se bornera à affirmer que le constructivisme, restant en dehors de toute doctrine ou système, prétend ramener aux conditions de l'expérience des faits qui, pris dans leurs manifestations élémentaires, paraissent s'y soustraire.

§ 3. — En constatant avec la théorie de l'énergétique que tous les objets des sciences se pénètrent élémentairement, il paraît tout de suite important de découvrir quelle est ou quelles sont les sciences qui, par leurs principes, deviennent aptes à commander aux autres en leur fournissant une ou des notions directrices.

§ 4. — Ce sont, d'une manière différente, comme on le prouvera dans la suite, les mathématiques et la psychologie, car ces deux sciences ont le plus longtemps progressé par leurs propres moyens, sans concours étranger à leur propre objet. L'une et l'autre, essentiellement constructives, se sont formées aussitôt au delà de quelques constatations immédiatement sensibles.

§ 5. — Pour l'une et l'autre, on saisira notamment le principe suivant lequel il sera possible d'établir la filiation naturelle des objets ou phénomènes qu'elles comprennent.

§ 6. — Passant aux applications du constructivisme, on verra que notre avenir intellectuel dépend de la façon dont notre esprit de recherche et d'invention aura été développé. Pour cela la nécessité d'enseigner les sciences par leur constructivité s'impose ; en particulier on appréciera le profit à tirer de la crise sentimentale de l'adolescence comme puissant moyen d'analyse intérieure, qui, bien conduite, doit amener l'étudiant à réfléchir sur la constructivité même de l'intelligence.

§ 7. — Pour notre avenir matériel, on saura qu'il est indispensable d'agir sur les éléments des diverses activités scientifique, industrielle et agricole de manière à les faire entrer dans des rapports fortifiant dès l'origine leur vitalité, tandis que actuellement ces activités fonctionnent sans coordination suffisante. Leur coordination rendra chacune d'elles maîtresse de faits régis par des facteurs en apparence indépendants.

§ 8. — Pour notre avenir moral, on reconnaîtra l'utilité d'un art qui mieux construit, nous livrera une compréhension plus étendue de nous-mêmes, d'autrui et de nos relations affectives avec l'extérieur.

§ 9. — La prétention qu'a le constructivisme de posséder le caractère d'un système sans le vice de l'arrangement systématique, est fondée sur ce qu'il ressort d'un point de vue apte à toute généralisation : — ce qui existe comme pouvant être objet de science est dans des relations élémentaires dont la complexité croissante forme la constructivité des objets de la science.

§ 1. — Quoiqu'on ait pu dire sur l'étroitesse de vue de l'esprit positif et sur les contradictions du positivisme doctrinal, il ne reste pas moins vrai, que le positivisme a eu sur la pensée une influence très féconde.

Il a débarrassé les sciences des spéculations sur les principes virtuels pour orienter la recherche vers les faits constatables et les rapports entre ces faits. En activité sociale, il aurait voulu obtenir un résultat semblable; mais dans ce domaine, il eût pratiquement peu de succès, car nous continuons à chercher une direction dans des principes sentimentalement enracinés en nous-mêmes et passionnant les diverses écoles politiques. Du reste on peut douter qu'il eût réussi à nous inspirer une conduite toute profitable par la seule observation des faits qui sont les produits de facteurs extrêmement complexes et variables; mais il a créé la sociologie qui est pour l'avenir d'une importance capitale. Son appel au sentiment eut un faible écho.

Son essentiel mérite est donc, d'une part, de nous avoir montré la science comme la suite de résultats d'une longue enquête expérimentale, et, d'autre part, de nous laisser concevoir l'homme comme « le chef suprême de l'économie naturelle », entendant par là qu'il appartient à celui-ci de régler au mieux ses propres affaires en coordonnant ses moyens d'action.

Cependant le positivisme ne marque qu'une

phase transitoire de l'intelligence. L'étude des faits conduisant à la découverte de leurs éléments, on pourrait croire que les mêmes méthodes sont applicables aux uns et aux autres; il sera montré ici le contraire. La pensée, s'attachant d'une façon directe à la découverte des éléments et de leurs rapports, doit donner un nouvel essor à l'intelligence en la faisant entrer dans une phase différenciée de la positive; sans cela elle risquerait de poursuivre une œuvre inutile ou inutilisable ou confuse comme l'indiquent déjà les tares mentales, sociales et scientifiques du positivisme à son déclin.

La production littéraire de notre époque laisse bien voir, en les exagérant, les vices intellectuels qu'a engendrés l'influence positiviste. — La recherche du fait précis, sans choix, créa une littérature de l' « analyse pour l'analyse » qui, afin de réveiller l'intérêt affaibli, descendit bientôt dans le thème névrosé ou pornographique; tandis que la clairvoyance de nos mobiles, s'arrêtant à la constatation de nos défauts, a, d'autre part, surexcité l'esprit d'ironie jusqu'à le rendre paralysant. Notre pensée chercha alors une direction dans des courants de sentimentalité ou d'intellectualité déréglés, et si elle croit en trouver une dans ce qui est propre à augmenter la bienfaisance de l'homme, encore faudrait-il qu'elle pût en affirmer le principe.

La tare mentale du positivisme est ici dans un

sentiment superficiel bien que très aigu de la relativité, joint à la difficulté de remonter au delà des constatations de faits et d'atteindre aux relations utiles de ce qui compose les faits de pensée et de ce qui nous permettrait sainement d'élargir et de conditionner notre activité.

Celle-ci, dans le domaine social, est déjà gênée parce que nous vivons avec des organes nationaux mal formés. La faute remonte aux idéologues de l'avant-dernier siècle. Ils eurent le tort de juger l'État comme un mécanisme immuable, de ne pas en voir les parties composantes comme animées d'une vie propre, de considérer l'individu comme capable de décider de tous les besoins de tous les autres individus.

Le positivisme, voulant réagir, inspira plutôt des remèdes et des palliatifs que des mesures servant directement le progrès. Par là se dénonce son vice social : un esprit d'organisation de façade, n'arrivant pas à fertiliser et à coordonner les divers éléments de l'activité nationale de manière à prévoir et diriger les effets voulus de leurs rapports.

La même impuissance de pénétration largement ordonnée se remarque dans la science positive. Sans doute les mathématiques, de même que la physique, la chimie et la biologie opèrent incessamment des découvertes, mais elles les lient mal. Par contre nous assistons à un ralentissement très marqué du progrès de la psycho-

logie, de la sociologie, de la morale et de l'esthétique. Leurs problèmes essentiels sont posés d'une façon irrésoluble, telle la question de l'origine des idées et des sentiments, — ou inadmissible, tel le fait de fonder la sociologie en dehors de l'individu. Ils tablent sur des données interverties, ainsi en ne reconnaissant pas que l'utilité de la morale est son effet et non pas sa cause, — ou médiates, en n'apercevant pas que l'expérimentation révèle seulement les concomitants émotionnels du plaisir esthétique et non son mécanisme intime.

La tare scientifique du positivisme consiste bien dans une intervention ou confusion de méthodes, résultant du fait que chaque science tend à chercher des explications dans ses voisines avant d'avoir déterminé les rapports primitifs de ses propres éléments, tâche qui incombe au constructivisme.

Ainsi voit-on que le positivisme, après une période très fructueuse, paraît toucher à son terme avec tous les inconvénients d'une doctrine, d'une foi ou d'une idée conductrice qui n'est plus adaptée aux besoins actuels.

Au fond cela tient à ce qu'il s'était lui-même enfermé dans de trop étroites limites. Il ne voulait que « substituer à l'inaccessible détermination des causes proprement dites la simple recherche des lois, c'est-à-dire des relations qui existent entre les phénomènes observés. » C'est

du reste, le seul procédé pour mener de loyales enquêtes ; il est impossible de ne pas reconnaître l'immense bénéfice que la science en a retiré.

Mais, sans remonter aux causes toutes premières, faut-il renoncer à la découverte de quelques causes efficientes?

Auguste Comte ne rejetait certes pas toute idée de cause et il admettait fort bien une différence entre les lois destinées à l'explication et celles qui servent à la prévision. Toutefois sa méfiance à l'égard de la métaphysique l'empêchait d'avouer qu'une loi vraiment explicative devait impliquer un rapport de causes efficientes entre éléments premiers.

Or, depuis son époque, la multiplication et l'importance des sciences frontières montrent assez le souci que nous avons de l'élément et de son rôle. Mais ce souci, remarquions-nous, n'a pas engendré généralement des méthodes spéciales ; en outre on reconnaîtra que l'établissement d'une loi sur des constatations même impeccables risque de nous faire prendre des effets pour des causes.

C'est ainsi que la fameuse loi de l'association des idées se borne à des constatations insuffisantes pour en déduire, comme on le fait, la plupart des phénomènes de l'activité mentale. Les idées ne s'associent pas par la vertu de la ressemblance, du contraste et de la contiguité, mais contraste, ressemblance et contiguité sont des

effets qu'il importe d'expliquer par des raisons neurologiques.

D'après ce qui précède, on peut déjà poser que la *science constructive sera celle qui, parvenue à démêler les éléments de son objet, s'édifiera en découvrant les relations premières de ces éléments.*

§ 2. — Une suite d'objections assez graves se présente ici. Les relations premières des éléments échappent presque toujours à l'observation directe, et par conséquent, à la vérification ou au contrôle immédiat parce qu'elles entretiennent un complexe de forces pratiquement indissociables. Par exemple, une explication du travail de la pensée, basée sur les propriétés des neurones est une hypothèse gratuite; elle ne sera jamais intimement vérifiée; elle ne pourra donc inspirer confiance. Et cette remarque s'applique à toutes les sciences d'observation.

Dans les mathématiques, il paraît impossible d'introduire d'autres éléments que les propriétés déjà reconnues du nombre et des figures. Du reste les mathématiques sont essentiellement constructives au sens particulier attribué ici à ce terme; il n'est guère admissible que leurs progrès dépendent d'éléments encore jusqu'à maintenant non reconnus.

Avec les sciences de la vie au delà de la psychologie pure (art, morale, sociologie, etc.)

et dont les éléments sont, d'une part nos sentiments, besoins et appétits, et, d'autre part, tous les moyens de l'existence, on est obligé de reconnaître que ces éléments restent indéterminés; presque tous n'ont plus rien de primitif; ils se modifient sans cesse; ils exercent une influence réciproque les uns sur les autres; il semble bien que leurs relations ne peuvent être, avec quelque sûreté, déterminées. De plus, on conçoit difficilement qu'on puisse tirer des sciences de la vie humaine une application pratique préconçue sans une réglementation minutieuse, donc sans une implacable contrainte.

Voilà bien les difficultés principales que présente le passage des réalisations positives aux réalisations constructives de la science et de ses applications sociales. Elles sont la cause des tâtonnements actuels. Nous verrons dans la suite comment elles se réduisent. Les recherches de leurs solutions, les méthodes particulières qu'elles imposent, les applications de toute sorte imposées par ces méthodes, la direction générale de la pensée qu'elles détermineront, doivent participer d'une philosophie constructive.

Celle-ci, restant en dehors de toute doctrine ou système, prétend ramener aux conditions de l'expérience, des faits qui, pris dans leurs conditions élémentaires, paraissent tout d'abord s'y soustraire.

§ 3. — Dans son ensemble, participant d'un

point de vue unitaire, le constructivisme apparaîtra comme un système, mais sans en avoir l'habituel défaut. Un système est en effet une tentative générale d'explication à l'aide d'une « vérité » unique; il en résulte que la plupart de ses démonstrations sont incomplètes ou altérées ou mal justifiées, car cette « vérité » est toujours une particularité de l'apparence, particularité que l'on généralise au détriment d'autres, coexistantes et également valables.

Il est cependant un point de vue pouvant satisfaire à n'importe qu'elle apparence, n'impliquant donc point par lui-même la moindre altération systématique, c'est celui qu'adopta le positivisme : *les lois expriment des relations de faits*. Se bornant à l'étude des faits et de leurs relations, le positivisme eût évité la critique inhérente à tout système; mais, comme on le sait, il l'encourut par « ses tendances exclusives, par ses vues étroites et par ses négations injustifiées. »

Le point de vue adopté par le constructivisme est plus reculé encore : *les conditions initiales de tout ce qui existe comme pouvant être objet de connaissance analysable sont dans des relations élémentaires*.

Par là, le constructivisme peut obtenir un ensemble de démonstrations beaucoup plus complètes. S'efforçant de chercher les raisons des faits dans leurs conditions immédiates qui échappent trop fréquemment à l'expérimentation et qui

doivent logiquement s'y soumettre, voulant tirer les applications que telles ou telles découvertes comportent, il laissera, au delà de cette double préoccupation, des « questions ouvertes ».

On saisit aussitôt l'avantage que présentera cette orientation ; elle fera entreprendre l'étude de chaque science par sa constructivité, c'est-à-dire par la suite de conséquences qu'entraîne la nature des relations premières de ses éléments.

On conçoit aussi que la nécessité de retrouver, dans toute manifestation complexe, l'ordre impliqué par les relations élémentaires composantes, devient pour le savant une sorte de moyen de contrôle permanent.

Enfin pourra être utilisée une foule de travaux précieux et de fines découvertes qu'ont accumulés depuis un demi-siècle sans en tirer toutes leurs conséquences, les sciences-frontières et les multiples ramifications de tel ou tel domaine scientifique jadis nettement limité.

Il semble bien que la théorie de l'énergétique, étant la manifestation la plus avancée et la plus précise de la pensée positive, doit rendre possible le passage des conceptions positives aux conceptions constructives ; mais elle ne met en évidence qu'un point de vue : celui de la fusion élémentaire des sciences. Sans doute les éléments de toutes les branches de la connaissance participent intimement les uns des autres, mais il faut voir aussi qu'ils *construisent* ce qui devient l'objet

des différents domaines scientifiques par des relations caractéristiques. C'est la découverte de ces relations premières qui permettra d'orienter dans leur phase constructive les différentes sciences.

La question se pose alors de reconnaître quelles sont les sciences qui se sont le plus longtemps suffies à elles-mêmes; elles se trouveraient par là commander en principe aux autres; elles participeraient de notions pouvant diriger les autres.

§. 4. — Ces sciences sont les mathématiques et la psychologie. La première a toujours progressé par ses propres moyens; la seconde n'a fait appel que fort tard à des auxiliaires. Elles sont l'une et l'autre essentiellement constructives en ce sens qu'elles se sont élevées tout de suite au delà de quelques constatations immédiatement sensibles. L'une est par excellence la science des « choses qui se mesurent »; l'autre la science des « choses qui ne se mesurent pas ».

Il faudrait montrer quel est le fonds du raisonnement mathématique et le fonds du raisonnement psychologique, la différence entre les deux n'ayant rien d'essentiel et n'étant imposée que par la nature quantitative ou qualitative des objets auxquels la pensée s'applique dans l'un et l'autre cas. On devra donc indiquer comment les notions de quantité et de qualité s'imposent

dans l'extrême recul de la pensée élémentaire et chercher ensuite comment l'intelligence a pu passer de cette double notion à toutes les formes du raisonnement discursif. On sera ainsi à même de pénétrer la constructivité des mathématiques et de la psychologie.

Dès lors on verra les deux formes primitives du raisonnement se prêter un mutuel concours à travers toute la série des sciences et les réflexions faites à ce sujet livreront les moyens d'une féconde transposition des méthodes scientifiques.

§ 5. — Ici des indications plus précises nous entraîneraient tout de suite à un très long développement à cause de la technicité qu'elles comporteraient. Cependant, avant de poursuivre cet aperçu préliminaire, nous ne pouvons nous dispenser de montrer l'importance d'une autre notion dont la pensée constructive fera un usage spécial et fréquent.

Dans une série d'objets ou phénomènes de complexité décroissante, il peut se trouver plusieurs étages d'*irréductibilité*. Ce fait semblera tout d'abord invraisemblable dans son apparence illogique, car si l'on arrive à reconnaître que tel complexe est irréductible, celui-ci paraît bien ensuite pouvoir être réduit par la découverte d'une association d'éléments moins complexe. C'est ainsi du moins que parle le sens commun.

Cependant le fait que tel ensemble d'objets ou de phénomènes possède quelques propriétés irréductiblement associées, signifie que cette association comporte un caractère spécifique par rapport à une autre plus simple. Les objets et phénomènes qui en dérivent ne se ramènent pas en deçà. En deçà, ils perdraient leur caractère distinctif. En d'autres termes et d'une façon aussi générale, on affirmera qu' « une unité peut très bien être regardée comme ultime et indivisible par une science, et comme complexe par une voisine, sans qu'il y ait contradiction ». (Daniel Berthelot).

Le constructivisme s'appliquera ainsi à rechercher les suites de telles irréductibilités constitutionnelles. C'est un point délicat et nous y reviendrons. Un exemple tout à fait typique en fera ressortir l'importance.

La tâche ultime du psychologue paraît être de montrer comment nos différents sentiments et idées ont une origine dans des rapports immédiats avec l'extérieur. Les idées *couleur*, *arbre*, *hauteur* et même les problèmes les plus abstraits des mathématiques ont bien origine immédiate en dehors de nous. En est-il de même pour les idées et sentiments de doute ou de justice? Correspondent-ils à des manifestations du monde physique? Peut-on les ramener à un effet physiologique extérieurement déterminé et immédiat? Certes non. Nous voilà obligé de leur trouver

une origine constituante dans une irréductibilité plus complexe. Il existerait donc une fonction psychique ayant une certaine autonomie par rapport à d'autres fonctions mentale et organique et étant de hiérarchie plus élevée que celles-ci, c'est-à-dire reposant sur une irréductibilité plus complexe.

Par là on saisit que la période constructive apportera un besoin d'ordre que la période positive éprouvait plus superficiellement. Du reste toutes les sciences n'ont pas également senti ce besoin. Pour les sciences naturelles, qui s'appliquent à des objets coexistant en des exemplaires infiniment multipliés, sériés par des apparences souvent peu discernables, classer a été longtemps la seule préoccupation.

Par contre on a maintes fois déploré l'absence d'une classification naturelle et générale des êtres mathématiques. De même la psychologie n'a que des divisions arbitraires; et un grand psychologue, mort récemment, niait la possibilité d'obtenir une classification objective de nos états affectifs. Ainsi la psychologie et les mathématiques ne sont-elles pas encore sciences bien organisées.

Au fait, les idées d'ordre, genre, espèce qu'emploient les naturalistes, ne sont-elles pas des entités? La description statique des corps ne donne-t-elle pas, en chimie, que des moyens bien superficiels de classement. Et que penser

des classifications toutes extérieures, adoptées par les sciences qui font suite à la psychologie?

Par l'ordre qu'elle imposera dans les différents domaines du savoir, par son effort méthodique pour pénétrer la causalité des effets et la constructivité des phénomènes, la pensée constructive doit laisser espérer qu'elle aura plus d'efficacité sur nos réalisations humaines en permettant et inspirant un choix plus précis de leurs conditions immédiates. Sous peine de se démentir, elle doit être non pas seulement théorique mais éminemment pratique; elle doit accroître les moyens de l'intelligence dans toutes les directions; elle doit ainsi contribuer à la solution des grands problèmes de notre vie intellectuelle, matérielle et morale.

§ 6. — Ici encore, nous devons pour l'instant nous borner à faire ressortir les traits caractéristiques de l'influence constructive.

L'avenir de notre intelligence exige que nous organisions les méthodes d'enseignement de manière à accroître le nombre des chercheurs. Lorsque les différentes sciences seront entrées dans leur phase constructive, il y aura le plus grand intérêt à les enseigner par leur constructivité afin d'animer et d'entraîner notre pouvoir d'invention. Nous le pouvons déjà en partie avec la préoccupation de développer en même temps tous les éléments de notre esprit de sorte que

lettres et sciences soient, au même titre, matière de culture générale.

L'enseignement tirera profit de la remarque suivante : — Les plus belles et les plus fructueuses découvertes de l'esprit humain ont été faites, comme l'histoire des sciences le prouve, par des hommes très jeunes qui les ont exposées dans leur âge mûr. Il faut reconnaître que la sentimentalité vague dont s'émeut la pensée de l'être devenu pubère est une sorte d'accident naturel par lequel se « physiologie », pour ainsi dire, la double possibilité pour chacun de nous d'accroître un peu le patrimoine intellectuel et moral. Mais, parce que la crise de l'adolescence, qui conduit à l'analyse intérieure, se dépense le souvent en rêvéries niaises et qu'elle engendre mélancolie et langueur, on la redoute. Que ne songe-t-on à l'utiliser? Ce serait bien par des méthodes agissant avec convergence sur notre pouvoir d'invention.

La pensée ainsi éduquée ne se tourmenterait plus autant de finesses, de subtilités et de génialité impossible; mais le jeune étudiant songerait sérieusement à donner un développement personnel à une suite d'idées ayant éveillé sa curiosité. Il est nécessaire de l'amener à réfléchir sur la constructivité même de son intelligence, qui y gagnera en compréhension, confiance, hardiesse, se sentant un peu plus maîtresse d'elle-même. Nous devons être per-

suadés que l'ère scientifique nouvelle dépend, dans sa vigueur, de la complexité, de la malléabilité, de la puissance virtuelle que nous aurons su donner à notre activité mentale.

§ 7. — Pour notre prospérité matérielle, la pensée constructive prouvera qu'il est indispensable d'agir sur les éléments des diverses activités scientifique, industrielle et agricole de manière à les faire entrer dans des rapports fortifiant dès l'origine leur vitalité, tandis qu'actuellement ces activités fonctionnent sans coordination suffisante. Leur coordination pourra rendre celles-ci maîtresses de faits régis par des facteurs en apparence indépendants. Par exemple la prospérité de la marine marchande ne peut être assurée seulement par des mesures qui intéresseraient directement le transport maritime. Il s'en suit que pour obtenir des conséquences voulues, une organisation nationale devra chercher la possibilité d'influer sur les causes efficientes. Pour cela l'observation immédiate des faits ne suffit pas; la prospérité nationale dépend d'une collaboration intime de tous les éléments de la nation.

L'idée de nation ne paraît rétrograde qu'à ceux la voyant comme cause de conflit armé et d'exploitation organisée de classes sociales, deux calamités qu'engendre le plus souvent le déséquilibre économique, l'organisation économique

étant, comme on l'a dit, « le régulateur le plus fondamental de la vie sociale ».

Quels que soient les circonstances et les événements qui ont présidé à leur formation, les différentes nations, souvent composées de petits peuples disparates, ont acquis peu à peu un caractère propre. Par leur caractère spécial, elles développent dans un sens spécial toutes les idées que vivent l'humanité. Elles leur donnent donc plus d'ampleur, en multiplient les expériences et hâtent ainsi leur évolution. On en sera frappé si l'on pense aux idées et théories émises par nous français et dont nous ne profitâmes qu'incomplètement. Nous revenant transformées à un demi siècle d'intervalle, elles purent avoir encore sur notre activité une nouvelle influence utile. Jusqu'au moment où le progrès intellectuel aura nivelé les caractères nationaux, ce qui ne peut être qu'à une époque très lointaine, ce point de vue sera valable.

La nation apparaît comme la plus complexe des irréductibilités dont est construite la vie sociale. De son intégrité dépend la résolution du problème de « la société des nations » qui a pour condition première la complète mise en valeur des ressources de toutes espèces dont tel groupe national dispose naturellement. Cela revient à dire que l'intégrité du complexe nation dépend à son tour de l'intégrité que nous aurons assurée à d'autres irréductibilités entrant dans ce complexe.

Ainsi, par exemple, verra-t-on le constructivisme épouser la thèse des régionalistes, la division économique régionale paraissant géographiquement s'imposer d'une façon irréductible, puisque, faute d'en tenir compte, nos moyens d'action se désagrégent ou ne se coordonnent pas suffisamment.

§ 8. — Le terme final de l'organisation sociale serait que l'individu pût avoir la vive et sympathique compréhension de toutes les nécessités que cette organisation implique. Par là, il se sentirait profondément solidaire d'autrui. C'est un idéal utopique auquel, brutalement, l'inégalité des individus s'oppose ; nous devons y tendre sous peine de renoncer à devenir des êtres moraux.

Mais l'expérience montre que ni les exhortations de la morale conceptuelle, ni les efforts d'organisation d'un altruisme préconçu n'ont en ce sens d'efficacité certaine. La morale ne pénètre lentement les individus et la collectivité que par l'intermédiaire d'un art persuasif ; et alors seulement elle a quelque influence sur les formes structurales de la société et sur les sentiments individuels.

Il est à prévoir que, sous l'action de l'esprit constructif, l'esthétique se transformera de deux façons.

Prenant conscience des moyens plus intimes de son art, l'artiste pénétrera mieux la conscience

d'autrui; et ainsi l'art constructif sera plus persuasif que tout autre, en ce sens qu'il mécanisera plus fréquemment le passage de l'inconscient ou du demi conscient dans le conscient, ce qui fait dire à chacun de nous devant une expression révélatrice : « C'est bien ce que je pressentais; je n'aurais pas su l'exprimer ainsi, mais c'est cela même; maintenant je le sens mieux. »

En réalité, une entière persuasion entraîne une tendance à l'action. L'esthétique constructive sera, dans la suite, amenée à soutenir que l'art doit être moralisateur, faisant valoir, avec le respect de la vérité, la beauté de l'effort utile et bienfaisant, thème ingrat et difficile. Par là ressort pratiquement le sens moral de la philosophie constructive. Son art nous livrera une compréhension de plus en plus étendue de nous-mêmes, d'autrui et de nos relations affectives avec les apparences physiques.

§ 9. — Nous avons précédemment affirmé que le constructivisme offre le caractère d'un système sans avoir le vice de l'arrangement systématique puisqu'il ressort naturellement d'un point de vue vraiment apte à toute généralisation. Mais la variété des questions que son exposé général implique et les applications diverses de sa théorie peuvent avoir écarté les esprits de sa genèse; — tout ce qui existe comme pouvant être objet de science est d'abord dans des relations élémen-

taires dont la complexité croissante forme la constructivité des objets de la science.

Cette vérité serait plus aisément reconnue, les applications auxquelles elles donnent lieu seraient mieux reliées et d'une façon générale, le constructivisme apparaîtrait plus nettement nécessaire, si nous mettions, dès l'instant, en évidence, les moyens de compréhension et d'ordre que l'esprit constructif doit révéler et utiliser.

1° Actuellement la science, poursuivant ses analyses à la découverte de l'élément, risque d'aboutir à une impasse, et cela pour deux raisons étroitement corrélatives; — on n'explique pas le plus complexe par le plus simple; — l'élément n'agit ni ne prend valeur spécifique qu'associé à d'autres. A juste titre on a dit que la chimie se différencie de la physique, la biologie de la chimie, la psychologie de la biologie parce que la suivante comporte par rapport à la précédente une propriété nouvelle ou surajoutée. Pareillement, dans une même science, des groupes de faits se distinguent les uns des autres parce que leurs éléments s'étagent en des associations irréductibles.

La tâche qui s'impose dans chaque science est donc de déterminer les complexes élémentaires commandant aux diverses catégories de faits. Pour l'esprit constructif, *connaître c'est différencier; différencier, c'est rendre évidente l'irréductibilité*.

2° Un fait domine entièrement notre intelligence; — *toutes les idées ou représentations que nous avons du monde externe et interne nous paraissent plus ou moins analogues, gradation allant de l'idendité au contraste.* Ce fait doit attirer notre attention sur la valeur intrinsèque de l'analogie.

On a rarement vu en elle autre chose qu'une forme très générale et vague du raisonnement ou un procédé particulier et assez dangereux de l'induction. Cependant s'il s'appliquait à des objets déterminés dans leur composition élémentaire, le raisonnement analogique porterait alors sur les éléments de ces objets; il prendrait une rigueur insoupçonnée puisqu'il deviendrait d'une précision réglée par l'intime détail. Pour parler par image, il serait comme un moyen infinitésimal d'investigation. Afin qu'on pût lui accorder dans ce cas toute confiance, il faudrait encore savoir à quelle réalité physiologique ou plutôt neurologique correspond cérébralement l'analogie.

La psychologie constructive doit répondre nettement à cette question. De sa réponse découlera l'appréciation adéquate des notions de quantité et de qualité, la possibilité des différenciations légitimes, la valeur provisoire des notions d'irréductibilité ou de réductibilité. Nous avons prétendu que les méthodes appliquées aux faits ne suffisent plus à la recherche de leurs éléments et de leur mise en ordre constructif; on

apercevra par ce qui vient d'être dit dans ce paragraphe, la nécessité d'un renouvellement des méthodes.

3° L'analyse constructive révélera encore la raison psychologique du déséquilibre plus ou moins accentué de nos intelligences. On aurait dû remarquer que le progrès intellectuel s'accomplit par l'*affinement*, l'*accroissement* et l'*éclairement* de nos idées, trois états dont le développement n'est que rarement parallèle, car l'un ne comporte pas nécessairement les deux autres. Une intelligence peut avoir acquis des notions objectives très étendue (accroissement), sans avoir une grande perspicacité psychologique (éclairement); elle peut s'exercer avec d'assez vives lueurs de la conscience sans un fonds riche de notions scientifiques. Ces deux pouvoirs supposent sans doute un certain affinement de la sensibilité mentale; mais nous trouvons cet affinement très poussé chez des personnes qui ne donnent que de fort médiocres preuves de savoir objectif ou de connaissance d'elles-mêmes. Par le fait du non-parallélisme dans le développement des états du progrès intellectuel, une intelligence se limite et une époque mentale aboutit à une aberration.

Or notre système pédagogique tend à accentuer la séparation des esprits mieux *éclairés* ou littéraires et des esprits plus *accrus* ou scientifiques. Le constructivisme, dans ses applications pédagogiques, s'efforcera d'assurer un développement

parallèle à l'*affinement*, à l'*accroissement* et à l'*éclairement* de l'intelligence.

4o Si ces causes de déséquilibre intellectuel de l'individu et des collectivités n'ont pas été jusqu'ici l'objet d'une attention spéciale, par contre on a maintes fois indiqué celles de l'inégalité des hommes. La proclamation de leur égalité n'est qu'une fiction légale, impliquant un idéal pratiquement inaccessible. Cependant, *si deux caractères simples peuvent différer presque totalement, deux caractères très complexes sont assurés d'un grand nombre de sentiments communs par lesquels ils peuvent fusionner.*

On aperçoit aussitôt l'intérêt que nous avons à acquérir le plus de complexité possible, puisqu'au terme idéal d'une complexité totale, nous gagnerions le moyen de nous pénétrer réciproquement, nos inégalilés constitutionnelles étant ainsi compensées. L'application esthétique du contructivisme essayera d'atteindre ce but.

5o Restant divisés par un déséquilibre des aptitudes intellectuelles et par l'inégalité de nos caractères ou tempéraments, nous ne tendons certes pas à nous accorder sur les façons d'organiser notre existence économique et sociale. Nous jugeons ces façons suivant des points de vue ni tout à fait justes, ni tout à fait faux et la part de vérité que chacun comporte, accroît nos motifs d'hostilité. Pour caractériser l'incohérence et le désordre qui en résultent le terme *barbarie*

moderne si souvent rencontré, n'est point trop fort.

Il est pourtant certain *que les divisions des écoles économiques et des partis, tendant à des interprétations différentes des faits, se réduiraient jusqu'à disparaître si l'on considérait les éléments mêmes de ces faits.* Alors on obtiendrait des consentements à peu près unanimes; ce qui est la tâche des applications économiques et sociales du constructivisme.

Bien entendu de tels consentements ne peuvent devenir absolus et il ne serait même pas désirable qu'ils le devinssent; mais les divergences n'auraient plus rien d'essentiel.

6° En somme, soit par le renouvellement des théories qu'il préconise, soit par les applications de ses méthodes à la conduite humaine, *le constructivisme tend à fondre plus intimement que jamais les termes science et philosophie.* Cette tendance a été toujours croissante. D'exposés vagues de systèmes théologiques, la philosophie est devenue la généralisation doctrinale d'hypothèses scientifiques, et, enfin, avec le positivisme, la justification de l'emploi de méthodes scientifiques constatatives. A ce moment on a eu foi dans la science.

Or la science n'est pas omnipotente; nous ne nous dirigeons point que par des idées, mais aussi par des sentiments. Les prétentions du positivisme à cet égard soulevèrent de nombreuses protestations et firent paradoxalement déclarer

« la banqueroute de la science ». Le constructivisme conduit à une foi semblable, mais il la précise dans la psychologie. Les théories de la psychologie, intégrées dans la conscience, doivent augmenter le rendement intellectuel en donnant au penseur plus de prise sur le mécanisme de l'idéation et affiner de plus en plus la sensibilité mentale dont certains sentiments, tel le plaisir esthétique ou la sympathie, dépendent, tandis que, d'autre part, les diverses applications pratiques constructives régulariseront la vie affective des collectivités. La science n'a donc qu'une action indirecte sur nos sentiments, mais il est indéniable que, par cette action, elle contribue au progrès social et moral.

A mesure qu'on pénétrera dans le développement que comportent les propositions précédentes, on apercevra de mieux en mieux que le constructivisme offre la synthèse de nos traditionnelles qualités d'idéalistes et de réalistes. Il procède de l'idéalisme en ce qu'il admet que les objets de notre connaissance ne peuvent être tous tirés de l'expérience immédiate; et il participe du positivisme en ce qu'il n'accorde, scientifiquement parlant, de valeur certaine qu'à ce qui est susceptible de vérification expérimentale. Il se distingue et s'impose parce qu'il impose des méthodes spéciales adaptées à la phase dans laquelle paraît s'engager actuellement l'évolution de la pensée.

CHAPITRE II.

Le fondement constructif de l'idéation.

§ 10. — Il est nécessaire, pour l'exposé général de la philosophie constructive, de considérer en premier lieu le problème scientifique, à cause même des précisions qu'il peut fournir.

§ 11. — On établira d'abord que les mathématiques et la psychologie semblent commander respectivement aux sciences des « choses qui se mesurent » et aux sciences des « choses qui ne se mesurent pas », division fondée provisoirement sur ce que les unes s'appliquent à la quantité, les autres à la qualité. On ne tardera pas à voir les correctifs que cette affirmation comporte.

§ 12. — La théorie de l'Énergie ne peut ruiner cette division parce qu'elle ne fait que déterminer les différences quantitatives des phénomènes en laissant de côté leurs causes intimes de différenciation, les qualités, qu'elle définit uniquement comme leurs propriétés additionnelles.

§ 13. — D'autre part, cette même division serait confirmée si elle se rapportait à deux formes de la pensée originairement distinctes, concernant l'une, la qualité, l'autre la quantité. En examinant la réalité cérébrale rendant possible le raisonnement analogique, le plus primitif de tous, on sera sur la voie.

§ 14. — Par ce moyen. on découvre que l'excitation sensorielle se compose de deux effets distinctement répartis. — L'un concerne la spécificité même de la sensation ; il engendre le raisonnement analogique qualitatif du plus ou au moins, qui permet à la pensée de se développer par des *éliminations* successives, obtenues par *réduction*.

§ 15. — Le second concerne l'intensité de la sensation; il engendre le raisonnement analogique quantitatif, qui, impliquant identité, permet à la pensée de se développer par des *substitutions* successives.

§ 16. — Le raisonnement analogique, le plus lâche de tous quand il se rapporte à des faits, a néanmoins guidé les premiers pas de la science tout en l'induisant à de fréquentes erreurs. Employé par la science constructive à la découverte des rapports élémentaires, il deviendra plus précis.

§ 17. — Il conduira à reconnaître les causes de différenciations irréductibles entre les groupes de faits, permettant ainsi l'étude et le classement plus rigoureux des objets de la science.

---

§ 10. — Du fait que nos méthodes sont peu aptes à saisir les rapports des éléments de chaque science, elles ne fournissent pas la possibilité d'obtenir les applications pratiques de ces rapports; il en résulte stagnation ou confusion ou désorientation dans tous les domaines de notre activité.

Pour montrer la carrière probable du constructivisme, des considérations sur l'esprit du temps nous guideraient peu, puisque les manifestations constructives ne perçent encore que çà et là. Au contraire les intentions constructives appliquées à la science doivent nécessairement posséder une précision qui nous rendra clairvoyants. De la science, nous passerons aux applications économiques et sociales et il nous sera alors plus aisé d'apercevoir, dans ses conséquences générales,

la forme mentale que le constructivisme nous imposera.

Une remarque précédemment faite fournit une introduction toute naturelle aux recherches que nous entreprenons.

Les mathématiques et la psychologie nous ont apparu comme essentiellement constructives parce qu'elles ont pu s'assurer, par leurs propres moyens, le plus long développement (§ 4). A ce titre, elles sont, selon nous, fondamentales; elles commandent respectivement aux « sciences des choses qui se mesurent » et aux « sciences des choses qui ne se mesurent pas ».

Ne procèdent-elles pas chacune, d'une forme distincte et primitive de la pensée? S'il en était bien ainsi, le problème qui nous occupe, recevrait tout de suite une très vive clarté.

§ 11. — Nous n'ignorons pas combien peut paraître rétrograde et simpliste la vieille conception des sciences divisées en deux groupes : les sciences des « choses qui se mesurent » commandées par les mathématiques et celles des « choses qui ne se mesurent pas » dont le type est la psychologie. Dans un avenir très lointain, elle ne sera peut-être plus nécessaire; actuellement elle est indispensable.

La science prévoit, démontre et coordonne. La mesure est-elle toujours un moyen d'investigation?

Vouloir en faire l'instrument privilégié de la

biologie, de la psychologie et de l'esthétique est une très grande erreur qui s'est développée avec le légitime besoin de précision que témoignent ces sciences ; elle est devenue dans certains cas une véritable aberration comme par exemple dans les prétentions de la psychophysique.

Dans les sciences biologiques et au-delà, ce ne sont pas les phénomènes eux-mêmes qui se mesurent, mais leur réaction. — On remonterait de leurs mesures à la découverte de leur action s'il était possible de substituer ensuite les unes aux autres les mesures obtenues. Or elles ne sont pas encore substituables. Passer outre serait vouloir additionner sous une même colonne des quantités se rapportant à des moutons, à des chèvres et à des bœufs. On opérera sur les moutons après avoir éliminé les deux autres groupes de bestiaux ; et l'esprit qui procède à cette élimination n'a nullement un caratère mathématique.

Sans preuves encore suffisantes, mais uniquement à titre d'indication générale, nous dirons que les sciences des « choses qui se mesurent » s'appliquent à la quantité et se déterminent par *substitution,* les sciences des « choses qui ne se mesurent pas » concernent la qualité et se déterminent au moyen de l'*élimination* obtenue par réduction.

Sans doute l'intelligence ne pourrait originairement se représenter la quantité sans l'aide de la qualité ; aussi les mathématiques ne sont pas

exclusivement science de la quantité ; elles s'appliquent aussi aux qualités pour en étudier les expressions quantitatives. L'étude de la biologie et des sciences qui font suite à celle-ci ne peut consister à l'heure présente à considérer les qualités comme résultant de combinaisons numériques, car on oublie trop que pour en tirer un large profit, il faudrait pouvoir rapporter les qualités les unes aux autres. C'est ce que les mathématiques cherchent en physique et en chimie sans y être encore parvenues. Il n'est pas douteux que certains faits biologiques se prêtent à la mesure et qu'il y ait avantage à la leur appliquer; mais, pour la précédente raison, l'emploi des procédés mathématiques ne peut être actuellement généralisé à partir des sciences biologiques.

A tort on a cru qu'il ne pouvait y avoir d'exactitude hors de la mesure et on a assez vite renoncé à l'idée de considérer les sciences des « choses qui ne se mesurent pas » comme formant un groupe auquel serait applicable des méthodes distinctes. Cela tient à ce que l'on craignait de marquer ainsi une coupure dans l'échelle des sciences et que l'on n'entrevoyait pas le genre de certitude que comporte la connaissance lorsqu'elle ne peut parvenir à la mesure exacte.

En fait un certain nombre de savants pense avoir résolu la difficulté grâce à la théorie de

l'énergétique. A-t-elle bien à l'heure actuelle toute la valeur et toute la portée qu'on lui prête ainsi?

§ 12. — Sans entrer dans des détails que le lecteur connaît déjà, il suffira de rappeler que la notion d'énergie représente la *conservation quantitative* d'une chose pouvant d'autre part, éprouver des *changements qualitatifs* de diverses sortes et qu'elle ruine celle de matière, puisque celle-ci s'était imposée du fait que les énergies de volume, de gravitation et de mouvement se trouvent inséparablement liées. La matière considérée comme « un support sans propriété » n'existant pas, les théories atomique, cinétique et mécanique qui s'y rattachent, perdent leur valeur. L'énergie devient une conception plus générale.

Elle s'adapte à l'expression de la variété infinie des phénomènes parce qu'il existe un grand nombre de modes de l'énergie. Ceux-ci sont, semble-t-il, tous soumis à la loi de la conservation; mais ils sont déterminés par des propriétés additionnelles qui les différencient les uns des autres.

Ainsi présentée, la théorie énergétique ne pourrait complètement satisfaire la philosophie constructive. Comme il n'y est jamais question que de grandeurs expérimentalement mesurables, elle permet de déterminer les différences quantitatives mais en laissant de côté les causes des

différenciations. Au fond l'idée d'énergie est tout aussi abstraite que celle de matière dont elle prétend représenter la réalité. Elle ne représente que la forme des grandeurs qui se conservent en toute transformation. Sans doute le mot peut s'appliquer en même temps à toute réalisation concrète de la fonction générale; mais il ne prend de valeur réelle que par les propriétés additionnelles, les qualités de ce que l'on a nommé jusqu'ici matière.

Les énergétistes ont reconnu comme une propriété s'étendant à toutes les formes de l'énergie, la possibilité qu'a celle-ci d'être décomposable en un produit de deux facteurs : un facteur d'*intensité*, non susceptible d'addition, et un facteur de *capacité* ou de *quantité*. Si l'on réunit deux corps de même température ou de même potentiel, la température ou le potentiel ne varie pas. Par suite deux intensités égales n'ont pas d'influence l'une sur l'autre. On devrait logiquement en conclure avec Otswald que l'existence d'intensités inégales est la condition générale de possibilité de tous phénomènes.

Or ce principe n'est pas, sous une forme aussi simple, applicable aux phénomènes biologiques et psychologiques.

Dans l'inorganique, les propriétés qualitatives des corps ne sont pas solidaires; leur équilibre, dans les systèmes auxquels elles appartiennent, signifie qu'elles se neutralisent. Si au contraire

elles étaient toutes solidaires, la transformation de l'une d'elles, entraînerait la transformation des autres, autant dire un cataclysme mondial.

Dans les corps vivants, toutes les propriétés des parties composantes sont *plus ou moins* solidaires les unes des autres. Le système composant, le corps vivant, se maintient par les intensités équivalentes des énergies qu'il renferme. Son équilibre joue un rôle actif; il constitue la vie.

Sans insister davantage, on comprend par là que l'énergétique est actuellement inapte à pénétrer entièrement la biologie et la psychologie. Vouloir l'appliquer par exemple comme on l'a fait à l'histoire de la civilisation est une amusette scientifique. Elle ne rend qu'en partie concevable la transformation des forces physiques et des qualités chimiques en excitations physiologiques.

§ 13. — En somme, elle paraît comme la manifestation la plus avancée de la pensée positive; elle montre mieux que toute autre la relation élémentaire des sciences; mais, ce faisant, elle se heurte à l'objection qu'on vient de voir. Elle est constatative; elle n'est point constructive, ce qui ne veut pas dire qu'elle ne puisse le devenir.

Elle nous permet d'affirmer plus sûrement une distinction entre les sciences des « choses qui se mesurent » concernant la quantité et les sciences des « choses qui ne se mesurent pas » se rappor-

tant à la qualité. Comment l'intelligence pénètre-t-elle également les deux groupes?

Pour essayer de résoudre cette question, on remontera à la forme de raisonnement que l'on peut considérer comme la plus simple et qui paraît être l'analogie.

C'est en effet par analogie que le raisonnement se crée et se développe. Taine a écrit à ce sujet quelques notes fort suggestives en consignant au jour le jour les progrès intellectuels d'une toute petite fille. — On avait montré à cette enfant, dans la chambre de sa grand'mère, une copie peinte d'un tableau de Luini où est un petit Jésus tout nu et on lui avait dit : Voilà le bébé. Quand on lui demandait ensuite, dans une autre chambre, en parlant d'elle-même : Où est bébé, elle se tournait vers les tableaux quels qu'ils fussent. *Bébé* signifiait pour elle « quelque chose de bariolé dans un cadre luisant ».

Plus tard, ayant vu un petit chien aboyant, elle le désigna sous le nom de *oua-oua* et appliqua ce mot à tous les chiens qu'elle apercevait dans la rue, même aux chiens de faïence bronzée qui se trouvaient dans l'escalier de sa maison. Elle dit aussi *oua-oua* en voyant un chevreau d'un an qui bêlait, « le nommant d'après le chien qui est en forme la plus voisine et non d'après le cheval qui est trop grand ou le chat qui a une toute autre allure. »

Seulement beaucoup plus tard encore, par suite

d'éliminations successives, elle dénomma les objets avec justesse, c'est-à-dire en ne les confondant plus avec leur genre prochain. Elle en avait alors l'idée exacte et l'on sait qu'on peut définir une idée en la distinguant de son véritable genre prochain et en l'opposant à ses différences. Ainsi encore considére-t-on couramment l'analogie comme une similitude entre plusieurs choses différentes. C'est bien parce qu'elles ont un plus ou moins grand nombre d'éléments communs que toutes les choses nous apparaissent plus ou moins analogues.

Par contre, affirmer que deux êtres mathématiques sont plus ou moins analogues ne signifie rien et ne sert à rien. Ils sont ou ne sont pas adéquatement analogues. — Si l'on considère, par exemple F un genre de combinaisons ou fonction et deux autres fonctions ψ et φ, et si l'on fait les fonctions des fonctions $F\psi$ et $F\varphi$, on dit qu'il existe entre elles une anologie qui est F (G. Arnoux). Deux phénomènes sont mathématiquement analogues quand ils impliquent des grandeurs substituables.

Entre l'analogie qui dépend d'un plus ou moins grand nombre d'éléments communs et celle qui n'admet pas de degré, il existerait donc une différence radicale. Cependant il est bien évident que l'une et l'autre sont toutes deux mentales; elles empruntent, en dernier ressort, leur réalité à la constitution de l'intelligence.

Pour nous rendre compte de la réalité mentale

à laquelle elles correspondent, il faut essayer de découvrir par quel mécanisme cérébral elles sont, l'une et l'autre, mentalement possibles. Quelle est leur raison physiologique ou mieux neurologique?

§ 25. — Nous savons aujourd'hui que la cellule nerveuse contient des corps (les corps chromatiques) susceptibles de modifications qualitatives durables. Traversée un certain nombre de fois par un influx nerveux spécifique, elle acquérait un pouvoir de vibrations spécifiques ou modifierait celui qu'elle avait déjà puisque quelque chose se transformerait d'une façon persistante en elle par suite de ce travail.

Ainsi d'une façon toute schématique, on peut dire que des vibrations de son, de lumière, etc., imposent leur mode vibratoire à telle ou telle masse de cellules centrales. Ces masses acquièrent par là le pouvoir de redonner, en l'absence de l'excitant extérieur, l'impression produite sur nous par cet excitant. La sensation est alors formée ou acquise; à son tour, la masse qui la détient, entrant en jeu, se décharge par un courant détenteur de sa qualité vibratoire et, se portant sur d'autres masses, peut les modifier.

Suivant l'apparence, nous sommes amenés à dire que telle sensation de son est strictement analogue à l'excitation correspondante. C'est une façon de parler toute subjective; elle n'implique aucune affirmation d'analogie entre substances.

Ce n'est qu'un point de vue d'apparence, mais le plus reculé, présentant dans ce recul la première des certitudes intellectuelles.

Les sensations de même spécificité, les sensations sonores par exemple, peuvent nous paraître plus ou moins analogues les unes aux autres ; il nous faut de l'habitude pour les distinguer entre elles ; mais nous ne confondrons pas une sensation de son avec une sensation de couleur, parce que celles-ci sont, l'une par rapport à l'autre, de spécificité différente.

Par contre toutes nos idées nous paraissent plus ou moins analogues. Cela tient à ce qu'elles sont des composés de sensations ; elles se ressemblent plus ou moins parce qu'elles emploient un plus ou moins grand nombre d'éléments communs. Elles sont de *spécificité composite.*

Se demander maintenant comment les idées se différencient pour créer de nouvelles idées, reviendrait à dire : Comment un courant, émanant de tel groupe de *spécificité composite* (idée acquise), peut-il produire par sa rencontre avec d'autres courants de nouvelles différenciations, aptes à former de nouveaux groupes, conditionnant de nouvelles idées ? (1)

(1) Une telle question ne doit pas laisser supposer la conservation d'*images* localisées dans des masses distinctes de cellules ; la sensation acquise ou toute idée acquise existent par un complexus de mouvements cérébraux acquis et tel que sa provocation d'origine intellectuelle redonne l'impression d'origine extérieure qui la détermina.

Cherchons donc quels sont les modes possibles de nouvelles « rencontres » entre courants nerveux conditionnant nos idées. Il ne peut s'en présenter que trois :

a) Un groupe de cellules de spécificité composite conditionnant telle ou telle idée, *exalté* par la durée, l'intensité ou la répétition de sa provocation tend de plus en plus à se décharger. Il le fera évidemment dans les autres groupes qui sont par rapport à lui de spécificité composite voisine, puisque, avec ceux-ci, l'effort du transfert sera moins grand, il éveillera ses analogues ; — ou bien, il provoquera ceux qui sont de spécificité la plus lointaine, ses contrastes, et toujours en vertu du moins grand effort, car il faudrait à ces derniers plus de force pour résister tandis qu'ils sont irrités par leur résistance même, que pour entrer en jeu.

b) Quand deux groupes entrent en excitation dans le même moment, l'un annihile l'effet conscient de l'autre et un seul est perçu ; ou bien si tous deux ont des qualités analogues en assez grand nombre leur effet s'ajoute ; ils sont alors aptes à être perçus en *coïncidence*.

c) Enfin un groupe ayant acquis des qualités idéatives, donnant passage à un courant, peut être modifié par lui. Mais ce phénomène ne se produira que si les qualités que détient le groupe et celles que transporte le courant sont d'analogie composite voisine. Il y aura alors *reformation* du groupe.

Dès lors on comprend comment une idée acquise qui ne correspond pas tout à fait à la réalité, se *reforme* par suite des expériences répétées jusqu'à devenir adéquate à son objet. C'est ainsi que chez l'enfant, par des éliminations successives, se développe tout naturellement son intelligence.

Les trois modes du travail idéatif élémentaire, par l'effort histologique qu'ils nécessitent, s'accompagnent d'un sentiment d'éréthisme mental souvent perceptible et qui est l'origine de l'impression esthétique; aussi avons-nous désigné leur exposé sous le nom de *théorie de l'éréthisme idéatif* (1). On montrerait comment ils participent au travail mental en rendant possible l'abstraction, la généralisation, le phénomème de la reconnaissance et les formes secondaires du raisonnement, opérations générales qui se rapportent aux idées qualitatives et quantitatives. Il nous suffit pour l'instant de savoir comment s'obtiennent primitivement les différenciations successives de l'acquis pour une partie de l'intelligence, celle qui concerne les impressions qualitatives.

§ 15. — Mais l'intelligence se fonde encore sur des impressions autres que proprement qualitatives. Le phénomène de la sensation n'est pas

(1) E. Tassy, *Le travail d'idéation*, Paris, Alcan, p. 41 et suiv.

simple comme nous l'avons laissé entendre; il est bien double.

Une impression sonore par exemple tout en étant invariable dans sa qualité sensorielle, peut varier dans son intensité suivant que l'objet dont émane l'excitation est plus ou moins rapproché de nous et suivant la force du choc que reçoit cet objet. Distance, translation dans l'espace et, d'une façon générale, toutes variations spatiales, font varier l'intensité de l'excitation sensorielle.

Or notre organisation célébrale est telle qu'il lui est possible de dissocier l'effet qualitatif de l'effet quantitatif d'une même sensation. Le premier agit sur les éléments proprement sensoriels de l'organe, le second sur les divers appareils d'accommodation des organes des sens. L'un affecte tel mode de la sensibilité sensorielle, l'autre la sensibilité générale et commande à des réflexes dont la plupart sont accompagnés des sentiments discernables et deviennent ensuite tributaires de la volonté.

Les sensibilités tactile et musculaire ne sont pas pourvues d'appareils spéciaux d'accommodation; elles s'accommodent toutes deux par des mouvements musculaires. Si je perçois une sensation tactile trop forte, il m'est possible d'en modifier l'intensité par un mouvement qui modifiera la position de mon corps. Si je reçois une pression dérangeant mon attitude, il peut encore m'être possible de reprendre cette attitude en

exerçant un effort égal à la pression reçue. Dans l'un et l'autre cas, il ne s'agit plus de mouvements accommodateurs proprement dits, mais leur résultat est le même.

En somme la sensation, par sa qualité (spécificité) et par sa quantité (intensité), fournit à l'intelligence deux données distinctes. Le monde extérieur agit immédiatement sur nous par ses agents spécifiques et par la variation que, sous forme de quantité, l'espace fait subir, par rapport à nous, à ses agents.

Et de même que l'impression qualitative nous paraît d'une façon subjective, d'analogie adéquate à l'excitation extérieure qui la provoque, de même l'impression quantitative engendre pareille illusion. Il ne pourrait en être autrement; cela signifie : ce que je ressens est ce que je ressens. C'est l'acte génésique du raisonnement.

Dans l'exercice de la pensée, le raisonnement qui porte sur des qualités, opère sur des analogies allant du plus ou moins et nous en savons maintenant la cause. Il nous reste à surprendre celle pour laquelle le raisonnement portant sur des quantités ne peut opérer utilement que sur des analogies strictement adéquates.

Par un exemple grossier, mais saisissant, nous allons aussitôt comprendre la différence qui s'impose entre les deux sortes de raisonnement. — Un poisson aperçoit une proie et s'élance

pour s'en emparer. Ne considérons dans cet acte complexe que les deux termes extrêmes : l'idée de la proie, l'idée des moyens nécessaires pour l'appréhender.

Il ne peut exister deux proies absolument semblables. Toutes celles qui pourraient convenir à notre poisson, varient en taille, en formes, en allure, en nuances, alors même qu'elles seraient de la même espèce. L'idée suffisamment exacte sera celle qui offrira le plus de ressemblance avec une proie connue, qui éliminera les objets ayant le moins de ressemblance.

Par contre l'idée des moyens à employer pour l'appréhension doit être rigoureusement exacte. Si le poisson ne tient pas un compte tout à fait juste de la distance qui le sépare de sa proie, de la vitesse avec laquelle celle-ci s'échappe, de la pression du courant s'opposant à sa propre progression, il n'atteindra jamais le but. Pour l'atteindre, il faut que, rigoureusement, il substitue, aux manifestations spatiales opposées, des moyens internes de propulsion annihilant ceux-ci.

A l'affirmation précédente d'après laquelle nous prétendions que les sciences doivent être divisées en deux groupes, celui des « choses qui se mesurent » s'appliquant à la quantité et se déterminant par substitution et celui des « choses qui ne se mesurent pas », concernant la qualité et se déterminant au moyen d'éliminations

obtenues par réduction, nous ajouterons que le premier se réfère au raisonnement par analogie quantitative, le second par analogie qualitative et que la différence entre ces deux modes est, eu égard à l'état actuel de la connaissance, la raison même de cette division.

§ 16. — A mesure que la pensée se développe, elle fait de l'analogie un usage moins fréquent, tandis que, dans sa première période de formation, cet usage était constant (§ 13). Beaucoup plus tard, alors que l'intelligence s'applique à la recherche scientifique, on a cru voir dans l'analogie seulement une forme particulière de l'induction, conduisant le plus souvent à des conclusions hypothétiques devant inspirer méfiance. — Rendons-nous compte de son emploi en suivant la progression générale de toute question scientifique ; nous verrons les services qu'elle a d'abord rendus, les abus auxquels elle a donné lieu, la raison de la méfiance qu'elle inspira plus tard et les conditions sous lesquelles elle redeviendra utile.

Qu'est telle chose? — A quoi sert-elle? — Comment s'est-elle produite?

Voilà bien l'ordre habituel que suit la curiosité humaine, quoique très souvent, c'est après avoir fait usage d'une chose que l'homme s'est préoccupé de ce qu'était cette chose. Se demander comment elle s'était produite, c'est

s'inquiéter de sa cause; et la recherche de sa cause conduira à mieux l'identifier ainsi qu'à lui trouver incidemment de nouvelles applications.

Comme on définit couramment une idée en la distinguant de son véritable genre prochain et en l'opposant à sa plus complète différence, à l'époque où l'intelligence était encore livrée aux apparences toutes superficielles, l'analogie devait jouer un rôle manifeste dans l'identification des objets et des phénomènes. Leur usage ou application immédiate paraissait suffisant pour déterminer leur utilité. On sait tout naturellement que telle chose nourrit, telle autre réchauffe, telle autre éclaire après en avoir éprouvé l'effet. On en induit qu'un objet ressemblant à un autre ayant servi de nourriture, doit nourrir. D'une ressemblance lointaine, on imagine une raison causale; ainsi on pensa que le gui, vivant aux dépens du chêne comme le foetus aux dépens de la mère, devait pouvoir guérir toutes les maladies de la grossesse.

C'est par généralisation analogique que furent groupés autour d'une même cause théologique, tous les phénomènes, ayant un rapport apparent avec cette cause. Et il en est de même plus tard lorsque la cause est devenue une expression abstraite comme l'essence ou la faculté.

Remarquons que tout système est également le fait d'une vaste généralisation par analogie. Une propriété générale est mise en évidence et elle

devient le principe de toutes manifestations. Le nombre régit le monde (Pythagore). Toutes choses proviennent de l'Amour et de l'Inimitié (Empédocle). Le Sentiment, l'Intelligence, la Volonté existent dans tous les êtres, sans en excepter la matière inorganique (Campanella). L'Attraction régit l'Univers physique et moral (Fourier). La Sympathie est la règle de la morale (Adam Smith). L'Intérêt personnel est la règle de la morale (Bentham). Tout « veut » dans la nature (Schopenhauer).

De même encore les points de vue philosophiques doctrinaux comme l'idéalisme, le matérialisme, le phénoménisme, etc., les hypothèses et les théories scientifiques en ce qu'elles ont d'exclusif ou d'abusivement extensif, les doctrines politiques comme le monarchisme, le républicanisme, le radicalisme, etc., consistent dans la mise en évidence d'un principe tenu comme cause générale et appliqué à tous faits pouvant présenter analogiquement des rapports avec lui.

Revenant au domaine scientifique, nous constatons que le positivisme, tout en étant un système, n'a plus rien de systématique parce qu'il est vraiment apte à toute généralisation : les lois expriment des rapports constants entre les faits. Dans ce cas l'analogie ne peut plus jouer le rôle complaisant que l'esprit de système lui demandait. Et en fait le positivisme apporta à l'égard du raisonnement analogique une extrême

méfiance ; il n'en pouvait admettre qu'exceptionnellement la légitimité.

Mais les faits ont eux-mêmes des causes immédiates dans les rapports conclus entre les éléments. Les sciences, en devenant constructives, c'est-à-dire en cherchant à démêler les éléments et les rapports élémentaires dont se composent les faits, auront à tenir compte des procédés élémentaires de la pensée. C'est ainsi que la conception élémentaire de l'analogie sera appelée à rendre de multiples services.

§ 17. — Elle deviendra, avons-nous dit, comme un moyen infinitésimal d'investigation.

Rappelons aussi notre affirmation que dans une même science, les groupes de faits se distinguent les uns des autres parce que leurs complexes d'éléments s'étagent en des associations irréductibles (§ 9). L'obscurité qui enveloppe cette notion d'irréductibilité rend difficile le passage des réalisations positives aux réalisations constructives de la science.

Or si l'analogie, telle que nous la concevons maintenant, doit dénoncer les rapports immédiats entre groupes d'éléments, elle doit en même temps, nous aider à déterminer la raison de leurs différences. Par là, nous serons conduits à reconnaître les causes des différenciations irréductibles entre les groupes de faits et, dès lors, nous saisirons comment naturellement les faits s'étagent et se classent.

En étudiant la conception qu'eu égard aux connaissances actuelles on peut déjà se faire d'une Mathématique et d'une Psychologie constructives, nous verrons ensuite l'orientation que l'une et l'autre doivent donner aux sciences des « choses qui se mesurent » et à celles des « choses qui ne se mesurent pas ».

Sans doute une telle division demeure provisoire. Elle est aujourd'hui nécessaire; elle se légitime, comme on vient de le voir, par la double forme originaire que prend la pensée sous l'effet de la spécificité et de l'intensité, effet dont sont tirées les notions de qualité et de quantité. Elle cessera d'être utile à partir du moment où il sera devenu possible de rapporter les unes aux autres les valeurs quantitives de toutes les qualités.

Afin qu'on puisse mieux se représenter, dans la suite de cet exposé, l'opposition formelle qui existe entre la conception courante de l'analogie et sa conception élémentaire, on résumera comme il suit le présent chapitre.

Considérée comme forme imparfaite du raisonnement inductif ou comme une ressemblance incomplète entre des choses de même genre mais d'espèces différentes, l'analogie paraît fondée sur l'hypothèse de l'unité fondamentale des lois de la nature, car il n'est aucune loi connue qui ne s'y prête. Son rôle manifeste est de permettre d'anticiper sur l'expérience; il est en opposition

avec l'esprit positif qui s'attache à l'étude expérimentale des faits. Cependant le positivisme ne pouvait ne point tenir compte des services que rend le raisonnement analogique; mais il en exige le minutieux contrôle et il en limite l'application aux seuls faits observables. Avec lui, l'analogie qui avait pu auparavant prendre forme théologique et métaphysique, prend forme positive et devient l'*analogie positive*.

Or en ramenant le travail mental aux modes élémentaires de son progrès et les phénomènes extérieurs à l'action immédiate qu'ils exercent sur les éléments de l'idéation, on découvre les possibilités élémentaires de l'analogie et on arrive ainsi à sa conception *constructive* dont les deux formes *qualitative* et *quantitative*, ou plus généralement *approximative* et *absolue*, répondent aux mêmes conditions du progrès idéatif, l'absolue étant ici un cas particulier de l'approximative.

L'analogie constructive se fonde donc, non plus sur l'hypothèse de l'unité ou de l'homogénéité fondamentale de la nature, mais sur l'ultime réalité intellectuelle. Elle ne représente plus une forme imparfaite du raisonnement, mais elle est sa forme génésique. Elle sera assurée de révéler exactement la réalité tout autant qu'on tiendra compte des mécanismes intermédiaires entre le fait réel et le fait pensé. Elle demeure un moyen d'anticiper sur l'expérience et en cela

elle épouse les préoccupations du constructivisme; elle constitue même le moyen d'y satisfaire en permettant d'apercevoir comment l'ordre intellectuel s'adapte intimement aux différents ordres de l'extérieur.

Il en résulte une conséquence remarquable pour l'orientation de la recherche scientifique : des rapports invérifiés entre des faits, rapports dont nous ne pouvons avoir qu'un pressentiment inductif, seront découverts par voie déductive lorsque nous connaîtrons la composition élémentaire de ces faits et l'ordre qui détermine leur complexité.

En somme, tandis que l'analogie positive reste extérieure à son objet, l'analogie constructive, sous sa double forme approximative et absolue, le pénètre et en rend possible l'analyse mentale. Il nous arrivera de l'appeler *neuro-mentale* pour mieux faire ressortir qu'elle ne consiste pas dans la réflexion de l'intelligence sur des idées précédemment acquises, mais qu'elle conditionne élémentairement la formatiou même des idées.

CHAPITRE III.

La Psychologie constructive.

§ 18. — La psychologie constructive doit pouvoir présenter comme un tout organique les différents mécanismes dont se compose l'activité intellectuelle et qui dépendent de fonctions solidaires et relativement autonomes.

§ 19. — On reconnaîtra l'existence de ces fonctions par les ordres de travaux que chacune opère. Le fait que la sensation est à la fois organique, en tant qu'antérieure à la connaissance, mentale par la conscience que nous prenons d'elle-même, psychique par la concience que nous prenons par elle de nous-même, laisse prévoir l'existence d'activités fonctionnelles organique, mentale et psychique à la condition qu'elles ne nuisent pas à l'unité de la conscience et qu'on puisse trouver en elles tous les caractères distinctifs d'une fonction biologique.

§ 20. — Si vraiment l'activité mentale représente une fonction relativement autonome, son travail s'accomplit à l'aide d'une sensibilité différenciée et propre aux centres où ce travail s'effectue. La gêne ou la satisfaction mentales soulignent la difficulté ou l'aisance suivant laquelle le travail histologique de l'idéation s'exerce et les émotions propres à ses péripéties.

§ 21. — Or, dans nombre de cas très différents, les répercussions sensibles du travail mental ont une telle intensité qu'elles deviennent cénesthésiques, nous affectant ainsi dans le sentiment global de notre unité pensante, le moi. On peut supposer que les différentes impressions cénesthésiques ainsi provoquées, permettent à l'activité psychique de se

constituer, lui offrant les moyens de développer, en les différenciant, les émotions dont elle se compose.

§ 22. — L'activité organique contribue aussi à la formation et au développement des activités mentale et psychique. — Par les impressions affectives, consécutives à l'exercice des organes sensoriels (sentiments cosensoriels), elle apporte à l'activité mentale le moyen de comprendre et d'employer le sens que les réflexes d'accommodation donnent à l'intelligence.

§ 23. — Par les impressions consécutives à l'exercice et à la perturbation des grands organes (sentiments coorganiques) et dont la répercussion est cénesthésique, elle fournit à l'activité psychique l'origine constituante de sentiments qui s'associeront aux manifestations organiques.

§ 24. — Mais celles-ci demeureraient sans signification intellectuelle, si l'activité psychique ne les rapportait pas, par le concours du mental, à des causes occasionnelles extérieures. En distinguant chaque sentiment d'après son origine constituante et son origine de spécialisation intellectuelle, on obtiendra une classification naturelle de nos états affectifs.

§ 25. — Alors seulement, les activités organique, mentale et psychique apparaîtront comme autant de fonctions distinctes à caractère biologique déterminé. Notamment la raison biologique de l'activité psychique est de provoquer la plus haute somme possible de réactions pour répondre à l'excitation d'un organe lorsque cette excitation est intense au point d'affecter l'organisme entier. Or les tendances immédiates du psychisme risquent d'entraîner l'individu à sa perte par une rapide usure. La morale y met un frein. Mais la morale, ainsi que l'art ont des conditions (renoncement ou désintéressement) en contradiction avec toute raison biologique prise à part. L'esthétique et l'éthique seraient donc impossibles si elles ne se fondaient pas sur l'association des fonctions mentale et psychique, association dont l'effet est de subordonner la sensibilité psychique à la sensibilité mentale. Cela explique en même temps le progrès possible des sentiments prenant origine constituante dans l'activité

mentale, celle-ci étant susceptible d'une progression indéfinie.

§ 26. — De cet ensemble de considérations, on fera ressortir en extrême synthèse que la constitution de l'intelligence s'opère grâce à la possibilité de relations analogiques entre l'externe et l'interne et la possibilité de différenciations tant externes qu'internes des complexes analogiques.

---

§ 18. — La psychologie, devant nous révéler le mécanisme de faits utilisés par la pensée mathématique, il y a intérêt à l'examiner en premier lieu.

Essayons au préalable de donner une idée générale de ce que sera la psychologie constructive par opposition à la psychologie actuelle.

Celle-ci procède par constatations pour en induire des principes généraux; elle se base sur l'expérimentation et aussi sur l'étude des cas pathologiques. Son procédé de constatations immédiates l'a conduite à étudier surtout des problèmes isolés. Trois ou quatre psychologues contemporains seulement ont essayé de l'exposer dans sa totalité; mais leur exposition reste inhabile à saisir le tout organique de son objet; on y trouve des divisions arbitraires et, entre les problèmes, un manque de lien.

Considérant la mesure comme un moyen d'investigation au lieu de la tenir pour un moyen de vérification, elle s'écarte de son but. Il est bien évident que la mesure ne s'applique pas au fait psychologique lui-même, mais à sa réaction.

Elle étudiera donc les réactions de la pensée, mais non le mécanisme intime de l'idéation, les concomitants émotionnels, mais non l'émotion elle-même. Par suite de constatations de cet ordre, très exactes mais pour ainsi dire extérieures, elle s'est engagée dans un certain nombre d'impasses.

Conséquente envers son esprit, elle a proclamé qu'il n'est aucun fait psychologique sans correspondance avec un état affectif; mais faute d'avoir pu surprendre l'affectivité qui conditionne la formation des idées, elle traite encore tout une partie du travail de l'idéation comme si celui-ci émanait d'une connaissance « pure ».

Pour demeurer unitaire, elle croit pouvoir réduire toutes manifestations psychologiques à des rapports immédiats avec le monde extérieur. Et cependant il paraît bien certain que nombre de manifestations intellectuelles, telles les idées ou sentiments de doute, de justice, d'orgueil, etc., n'ont aucun lien causal immédiat avec l'ordre externe. — L'idée de fonction a gagné du terrain en psychologie; on commence à parler d'une « sensibilité mentale » en quelque sorte opposable à la sensibilité périphérique; mais la division du travail qui en découle, n'est pas encore suffisamment établie pour laisser entrevoir les différenciations qu'elle fournirait à la construction psychologique. C'est la raison de l'échec du problème dit de l'origine du sentiment.

Arrêtée là dans son développement, la psychologie ne peut proposer que des données incomplètes aux sciences qui la suivent, la morale, l'esthétique, la sociologie. Elle prétend bien que le plaisir esthétique et la satisfaction morale sont désintéressés; mais elle ne peut expliquer la cause neurologique du désintéressement d'où une antinomie infranchissable. Et quel concours prêterait-elle à la sociologie, étant incapable de démontrer la possibilité du progrès des sentiments sociaux?

Pour devenir constructive, la psychologie s'assurera de ses éléments premiers et des étages de différenciations irréductibles qu'offrent les mécanismes de la vie intellectuelle. Si elle ne parvient pas ainsi à résoudre toutes les difficultés qu'on vient de signaler, elle sortira au moins des impasses où sa devancière s'était inconsidérément engagée. Elle s'arrêtera au seuil des problèmes de la conscience et de la mémoire dont elle est encore incapable de donner une explication.

Dans l'exposé même de la psychologie constructive, négligeant le détail, nous nous contenterons de mettre en évidence les quelques faits nouveaux qu'elle découvre et cela afin de montrer ultérieurement l'influence qu'elle peut exercer sur le progrès des sciences qui lui font suite.

§ 19. — Voulant montrer comment se cons-

truit et s'exerce la pensée, nous remonterons à la manifestation intellectuelle la plus reculée, la sensation.

Est-ce bien un élément irréductible de la vie intellectuelle?

Les manifestations symptômatiques de la sensation, nous entendons par là les réflexes auxquels elle donne lieu, peuvent se produire chez un individu privé de ses hémisphères cérébraux. Celui-ci réagit encore à un son, à une lumière, à une odeur. L'activité ainsi témoignée, bien qu'inconsciente, participe néanmoins chez l'individu normal à la vie intellectuelle dont elle est la première base.

Nous considérons donc la sensation inconsciente comme un élément irréductible de l'*activité organique* rapportée à l'intelligence.

Consciente, elle devient l'élément irréductible de l'*activité mentale*, puisque la réduisant, nous tomberions dans l'activité précédente.

Remarquons aussi que l'individu, prenant conscience de l'excitation sensorielle qu'il éprouve, peut encore par la sensation, se représenter lui-même. Voir une couleur est acte mental; se sentir soi-même voyant cette couleur est un acte psychique. Le sentiment cénesthésique provoqué par une sensation d'origine externe, sentiment par lequel nous prenons conscience de notre personnalité, devient un élément irréductible de l'*activité psychique*.

Cela n'implique pas la coexistence de deux sortes de conscience, mais suppose deux états de la conscience; le second, le psychique, est seulement plus complexe que le premier, le mental. Dans la réalité, à tout instant nous passons d'un état à l'autre. Je puis fort bien me livrer à un travail intellectuel d'ordre élevé, employant toute mon attention, sans avoir pratiquement conscience de mon moi. De même je puis me représenter l'idée de colère ou de joie tout comme l'idée du porte plume que je tiens dans la main ou de la feuille de papier sur laquelle j'écris, c'est-à-dire d'une façon tout à fait impersonnelle, mon activité mentale étant alors seule en jeu. Mais si j'éprouvais de la colère ou de la joie, mon activité psychique serait éveillée. Précisément son éveil est signifié par les réactions spéciales que j'éprouve sous forme de colère ou de joie, réactions qui ne se produisent pas quand je me représente seulement l'idée de ces sentiments. Ce sont ces réactions qui, jointes à d'autres *intéressant* aussi le moi, constituent ma vie psychique.

La distinction des activités organique, mentale et psychique, irréductibles l'une à l'autre, relativement autonomes, commandant chacune à des faits d'ordre différent, risquerait de paraître arbitraire si l'on ne montrait pas qu'elle repose sur des différenciations fonctionnelles des états de la sensibilité.

§ 20. — La psychologie actuelle commence à admettre une distinction fonctionnelle entre la sensibilité périphérique (que nous appelons ici organique) et la sensibilité corticale. La psychologie constructive prétend que la sensibilité corticale se différencie elle-même en mentale et psychique, l'une correspondant au travail de la pensée quand le sentiment de la personnalité n'est point effectivement engagé, l'autre relative à ce travail de la pensée opérant sur ce sentiment.

On a vu le travail que suppose la formation des idées (§ 14). Il s'effectue sur l'apport de la sensibilité périphérique, mais non toujours sous le contrôle de celle-ci puisqu'il tend souvent à démentir l'expérience extérieure. Il a des résistances propres à vaincre pour créer et consolider des voies nouvelles à travers le tissu nerveux. On peut déjà croire qu'il jouit d'une certaine autonomie et qu'il en jouit par la sensibilité de la matière cérébrale dans laquelle il se produit. Pourquoi, en physiologie, admet-on une distinction fonctionnelle entre la sensibilité sensorielle et la sensibilité générale par exemple et se refuserait-on à reconnaître ici une pareille distinction fondée pourtant sur une même raison : la nécessité d'une sensibilité spéciale pour répondre à des travaux d'ordre spécial?

Du reste comment penser que le travail infiniment délicat de l'idéation pût s'opérer s'il n'était pas commandé par une sensibilité à l'abri

des perturbations ou de l'action inhibitrice des autres modes de la sensibilité. Sans cela, il risquerait à tout instant, d'être gêné ou interrompu, et, cependant une douleur organique, à moins d'être très intense, ne le perturbe pas.

Sans cela encore, comment la représentation d'une chose triste nous procurerait-elle quelquefois un plaisir mental? On dira qu'il s'agit alors d'une tristesse fictive ne nous intéressant point personnellement. Il existe cependant dans ce cas entre les deux tons affectifs un lien de causalité; le premier, pénible, occasionne le second, agréable. Pour qu'ils ne se combattent pas bien qu'étant différents, il faut que l'un et l'autre appartiennent respectivement à des départements de l'activité intellectuelle distincts.

Lorsque le travail mental ne se résoud pas de lui-même, il en résulte un état de gêne provoquant l'attention volontaire. Qu'est-ce à dire? Le moi va-t-il résoudre la difficulté? Sa volonté suffirait-elle? En réalité la gêne mentale éprouvée devient, en s'amplifiant, intense au point de provoquer une impression de cénesthésie, impression globale qui nous rappelle à la conscience du moi. A ce moment nous voulons consciemment poursuivre le travail mental interrompu. L'attention se renforce du fait que l'excitation cénesthésique communique à l'ensemble des éléments de l'idéation une plus vive tendance à se représenter puisqu'ils sont tous excités davantage. Le travail

arrêté aura dès lors plus de chance de se poursuivre avec succès puisqu'il dispose, dès ce moment, d'un plus grand choix d'éléments.

Un phénomène très propre à faire bien saisir la distinction fonctionnelle qui s'impose entre les activités mentale et psychique, est celui du rire consécutif à une représentation. — Un jeu de mots, un geste répété plusieurs fois ou un mouvement humain qui n'atteint pas son but, la ressemblance frappante de deux personnes, éveillent des représentations distinctes dont les unes semblent inutiles par rapport aux autres, d'où surcroît de travail mental, dépense veine d'énergie. L'influx développé, ne trouvant pas à s'employer dans les centres de l'idéation, se répandra au dehors. Il diffusera tout naturellement dans la sphère voisine la plus vaste et de sensibilité la moins différenciée, la tactile; et cette excitation provoquera en réflexe compensateur le rire qui peut être également provoqué par une excitation tactile externe, le chatouillement.

Or si je ris d'un geste maladroit entraînant la chute d'un objet, je ne ris plus lorsque cet objet m'appartient. Dans ce second cas le processus mental paraît identique au précédent, mais la représentation m'affecte dans mon sentiment de propriété. Le travail est alors utilisé par l'activité psychique.

§ 21. — Montrer maintenant comment la

sensibilité mentale qui préside à la formation des idées, participe à l'exercice régulier de la pensée, comment les différentes formes du raisonnement trouvent dans cette sensibilité mentale une base affective, devient possible; mais ce serait là un sujet fort long qui nous demanderait un développement considérable. — Revenons aux sensations mentales particulières, consécutives au travail idéatif.

Un plaisir mental intense est celui que donne la solution d'un problème ayant nécessité de longues recherches. Nous avons passé plusieurs heures à méditer sur une question, la conscience tout entière absorbée par le travail auquel nous nous livrions. La solution nous apparaît soudain et le plaisir éprouvé peut, par son intensité, provoquer le sentiment cénesthésique de la masse pensante.

Nous remarquions, il y a un instant, la gêne consécutive à un arrêt de l'idéation en cours d'exercice. Cet arrêt peut nous être signifié d'une façon brutale comme cela arrive fréquemment à l'âge où notre pensée commence à prendre connaissance du monde extérieur. Il est alors pour nous nombre d'objets dont la forme ou l'étendue ou la succession imprévue, produit sur le mécanisme idéatif en formation une perturbation générale; ce sont ceux dont l'idéification est actuellement impossible parce que le groupement de leurs qualités sensibles ne trouve aucun

groupe de neurones encore prêt à le recevoir, ou qu'il dépasse, pour pouvoir se représenter, l'amplitude des rencontres possibles entre les courants des groupes. L'action d'arrêt qui en résulte, n'est point comparable à la gêne éprouvée dans le cours normal de l'idéation et qui provoque l'attention volontaire; c'est une perturbation élémentaire et totale, engendrant encore un sentiment de cénesthésie qu'on pourrait fort bien qualifier de *peur mentale histologique.*

Au contraire l'activité aisée, abondante et entraînante que nous ressentons à nous représenter les détails d'un paysage vu en passant, les attitudes et la manière d'une personne humaine qui ne nous intéresse pas autrement, nous communique un sentiment cénesthésique bien différent du précédent.

Viendrais-je à être privé d'un instrument dont je me sers constamment et que je puis considérer comme un indispensable complément d'un de mes organes, je ressentirais, de l'idée de sa privation, une gêne si forte qu'elle m'affecterait encore cénesthésiquement.

Les divers sentiments de cénesthésie que nous venons de rencontrer et dont la liste pourrait être beaucoup plus longue, se différencient les uns des autres; ils ne dépendent pas de causes semblables. Bien qu'intenses et différents, ils nous apparaissent fort vagues. Vont-ils se préciser de manière à pouvoir jouer un rôle défini dans l'économie

intellectuelle? Nous ne tarderons pas à les retrouver avec la formation de l'activité psychique.

§ 22. — Avant d'y arriver, assurons-nous de l'apport de l'activité organique laquelle repose sur le travail inférieur des organes sensoriels et sur les manifestations des autres organes dans leurs relations avec l'intelligence.

Le travail inconscient de la sensation sensorielle peut paraître tout d'abord d'une importance minime; le nombre et la variété des réflexes qui l'accompagnent témoignent du contraire.

Nous savons que ces réflexes correspondent aux variations spatiales de l'excitation extérieure et composent les mouvements d'accommodation des organes des sens (§ 15). Il est remarquable de constater qu'ils ne sont nullement régis par la sensibilité sensorielle; les cellules d'origine des voies motrices qui les commandent se trouvent en majeure partie plus particulièrement en rapport avec le sympathique cervical. L'état affectif qui en souligne normalement la plupart, est *susceptible de se combiner avec la sensibilité mentale sans altérer notre cénesthésie*, ce qui signifie sans éveiller l'activité psychique.

Leur rôle est d'empêcher que notre organisme soit lésé par les variations des excitations extérieures. Ils règlent en somme les premiers pas de l'intelligence; ils lui donnent sa direction et son

sens; ils l'éduquent. Cette prétention est tout à fait justifiée par le fait que si à l'origine, ils concourent à notre conservation d'une façon automatique, ensuite l'état affectif qui accompagne la plupart d'entre eux, peut les rendre conscients et tributaires de la volonté.

Aux variétés d'état affectif qui les accompagnent, nous donnerons le nom générique d'*impressions cosensorielles*.

Avec eux, la psychologie constructive aborde un terrain neuf. Elle doit pouvoir rendre compte de l'origine constituante du sentiment de l'espace et des rapports de l'affectivité avec la compréhension. Le plaisir que nous procure l'art décoratif trouve son fondement en eux. Par eux, le langage musical prend une signification intellectuelle; par leur participation, le langage verbal se forme et se développe. On trouvera du reste le signe génésique de leur importance dans le fait que « chaque organe des sens s'accentue et s'individualise dans le bout central de l'are réflexe » (Jelgersma).

§ 23. — Ils représentent la participation immédiate que l'activité organique prend à l'activité mentale. Mais, par l'intermédiaire de celle-ci, les grands organes participent aussi à l'activité psychique.

A l'ensemble de leurs manifestations émotives qui, tant soit peu intenses, deviennent cénesthési-

ques, nous avons donné le nom d'*impressions coorganiques*.

On ne les a jamais dénommés ainsi pour la simple raison qu'ils ont toujours été étudiés sous la forme complète qui les individualise : amour, peur, colère, etc., ou qui caractérise leur aberration passionnelle : luxure, gourmandise, etc. C'est précisément parce qu'on n'a point suivi les stades de formations de nos sentiments que la question de leur origine a engagé des discussions interminables.

Et par exemple, contre la prétention des « intellectualistes » affirmant que la peur est d'origine corticale puisque nous ne pouvons l'éprouver sans en avoir l'idée, les « physiologistes » soutinrent que ce sentiment est d'origine périphérique puisque nous pouvons en ressentir les symptômes sans la ramener à une représentation occasionnante. Les symptômes de la peur en tant que pures manifestations organiques et l'état que nous avons nommé précédemment « peur mentale histologique » représentent à un degré différent l'origine constituante du phénomène et non pas l'origine de spécialisation intellectuelle du phénomêne en son entier. Wiliam James, Lange et Sergi ont eu ici, sur la psychologie française une influence bien fâcheuse et l'on a eu le tort de ne pas prêter assez attention aux indications de M. Georges Dumas.

Une fois de plus l'idée de fonction s'impose

dans toutes ses conséquences : la reconnaissance d'activités distinctes et relativement autonomes.

§ 24. — Un des hommes qui auront le plus contribué à l'évolution de la psychophysiologie en psychoneurologie, le professeur Grasset, est aussi l'un de ceux qui ont le plus insisté sur la nécessité de distinctions fonctionnelles dans l'économie de l'intelligence. — On se souvient de sa théorie polygonale d'après laquelle il pensait prouver qu'au-dessus de l'activité réflexe, il existerait deux formes de psychisme : le psychisme supérieur ordonnant les actes personnels, conscients et volontaires, et le psychisme inférieur représentant les actes spontanés, automatiques et inconscients. Nous l'avons rappelé afin de prévenir toute confusion avec la théorie que propose la psychologie constructive.

D'après Grasset, l'acte automatique qu'accomplit, en écrivant à la machine, la dactylographe rompue à son métier, serait de psychisme inférieur. L'acte d'Archimède, cherchant le principe de l'hydrostatique et s'écriant : « Eureka » quand il en eut trouvé la solution, serait de psychisme supérieur.

Or l'acte d'Archimède comprend une double phase. Quand il pense au problème, le savant fait un travail parfaitement conscient mais qui n'implique pas la conscience de sa personnalité. Celle-ci peut apparaître incidemment dans le cours de sa

pensée ; mais la résolution du problème ne dépend pas proprement de l'activité psychique. Au contraire la satisfaction qu'il ressent au moment de la découverte est psychique ; elle ne se dissocie pas de la conscience de sa personnalité ; elle appartient à une catégorie de faits spéciaux dont l'ensemble constitue l'activité psychique.

La dactylographe travaille inconsciemment parce que la pratique de son métier lui est devenue automatique. Lorsqu'elle a appris à écrire, en constatant ses progrès ou sa maladresse, elle á pu éprouver des satisfactions ou des déceptions provoquant son activité psychique ; dans les autres moments, elle a travaillé avec son activité mentale. Vouloir qu'un acte, devenu inconscient par le fait de l'habitude, ne dépende plus de la fonction à laquelle il doit son origine est peu admissible et c'est la raison principale des résistances que rencontra la théorie polygonale malgré la très large part de progrès qu'elle impliquait.

A l'époque où nos premières idées se formaient, nous étions tout ignorants de ce que pouvaient être les sentiments de sympathie, de peur ou de propriété. C'est seulement peu à peu que nous avons acquis ces sentiments et leurs idées correspondantes dans leur pleine individualité. Comment cela a-t-il été possible ?

On a vu que certaines répercussions des activités organique et mentale provoquent des états de cénesthésie différents. Elles émeuvent donc

différemment la conscience de notre unité pensante. Avec le concours de l'activité mentale, nous idéifions les différentes altérations cénesthésiques que nous subissons; nous apprenons à les reconnaître à l'occasion des représentations qui les occasionnent. L'expérience et le raisonnement interviennent ensuite pour opérer une sélection parmi les causes extérieures provocatrices. Dès ce moment, l'activité psychique a acquis quelque pouvoir de se déterminer elle-même; ses sympathies se modifient; elle n'est plus toujours irritée des mêmes faits; elle n'a plus peur des mêmes objets. Saisit-on comment elle se forme?

Nous pouvons éprouver les symptômes organiques de la peur sans qu'ils aient été provoqués par une cause extérieure; mais l'impression cénesthésique résultante demeure dans ce cas sans signification intellectuelle. D'autre part la représentation mentale d'objets, anormaux par rapport à notre acquis, peut aussi causer une altération cénesthésique sans laisser concevoir l'idée de danger (§ 21). On montrerait que c'est par l'intermédiaire de ce phénomène mental que nous acquérons l'idée de peur lorsqu'une représentation extérieure provoque les symptômes organiques de ce sentiment; il prend alors toute sa signification. Son origine constituante est sans doute dans l'activité organique, mais son origine de spécialisation intellectuelle est dans l'activité psychique. Il est en somme un phénomène organo-mento-

psychique, comme la colère, la tristesse ou la joie.

Nous avons remarqué que la satisfaction mentale consécutive à la réalisation d'une idée importante peut, par son intensité, nous affecter cénesthésiquement. Nous rapportons à nous-mêmes le mérite d'avoir effectué cette réalisation et l'impression cénesthésique éprouvée à cette occasion s'individualise en orgueil. L'orgueil est un phénomène mento-psychique comme la sympathie ou le sentiment de propriété.

On établirait de même que le sentiment d'espace est un phénomène organo-mental, en montrant que son origine constituante est dans l'activité organique (§ 22) et qu'il s'invidualise dans l'activité mentale.

Ainsi en démêlant leurs origines suivant les fonctions dont elles émanent, on obtiendrait une classification naturelle de nos états affectifs.

§ 25. C'est bien par le caractère général de ses travaux qu'une fonction se caractérise. Les trois activités dont l'ensemble compose l'intelligence et dont nous venons d'esquisser en grandes lignes les manifestations spéciales, correspondent chacune à une fonction distincte et ont une raison biologique propre.

La raison biologique de l'activité organique est d'entretenir des relations immédiates avec l'organe cérébral et le milieu.

La raison biologique de l'activité mentale est

d'exercer une suppléance de l'organe en idéifiant les impressions qu'il reçoit, permettant ainsi à l'intelligence de se représenter, en l'absence de l'excitant, une excitation acquise.

La raison biologique de l'activité psychique est de provoquer, par l'intermédiaire du mental, la plus haute somme possible de réactions, lorsque l'organe est intéressé au point que son excitation très intense tend à affecter l'organisme entier. Le propre du psychisme est donc d'assurer à l'être un complément d'adaptation.

Cette adaptation peut être trompeuse. L'être, cherchant à employer le maximum de ses forces pour répondre à l'excitation organique qui le sollicite, court à sa perte par rapide usure. Ainsi l'activité psychique, bien que la plus élevée, est la plus aberrable ; mais, dans l'art, sortant de la réalité présente, l'individu peut saisir toutes les possibilités de sa nature, et, dans la morale, découvrant ses fins, il trouve comme un supplément d'adaptation. Comment donc intégrer dans l'activité intellectuelle le rôle biologique de l'esthétique et de l'éthique? Cette question est inéluctable.

En vain on établirait que l'art a pour condition le détachement de nous-mêmes et que la morale nous commande de renoncer à la recherche des satisfactions nuisibles. De telles conditions sont en contradiction flagrante avec la fonction psychique. Comment une activité pourrait-elle à la fois

régler des manifestations intellectuelles et s'en désintéresser? Comment exercerait-elle sur nos actes une sollicitation en vue d'une fin qui les détournerait de cette sollicitation? Quel que soit le nom donné aujourd'hui à l' « impératif catégorique », une morale sans sanction paraît un non sens biologique. La biologie n'*oblige* pas d'une façon inconditionnée.

Toute contradiction disparaît en reconnaissant que l'esthétique et la morale se fondent sur les relations interfonctionnelles des activités mentale et psychique et qu'elles impliquent la subordination de la sensibilité psychique à la sensibilité mentale.

En effet, que grâce aux divers moyens d'expression des arts, l'exercice de l'idéation soit assez intense pour que la sensibilité mentale recouvre les manifestations cénesthésiques de l'activité psychique. Dans ce cas, la fiction sera prédominante; elle donnera le ton. C'est la condition fondamentale de l'esthétique.

Qu'une idée nous paraissant juste, entre en antagonisme avec une autre idée dont la réalisation nous sollicite par le plaisir immédiat qu'elle nous procurerait et que le désir de réaliser la première l'emporte, nous aurons accompli un acte moral. L'inverse trouverait sanction dans le remords, c'est-à-dire dans une gêne mentale prédominante et s'amplifiant. Le raisonnement ne suffit pas à entraîner la réalisation morale qui

paraît même souvent le précéder, car l'obligation morale devient instinctive par la prédominance acquise de l'affectivité mentale.

Les conditions qu'impliquent l'esthétique et l'éthique seraient impossibles sans l'autonomie relative des activités mentale et psychique.

Le concours que ces activités se prêtent dans la constructivité intellectuelle, permettra encore d'expliquer notre propre progrès, — progrès que les esprits inquiets ou sceptiques nient à cause de ses lenteurs et dont le positivisme n'était point parvenu à expliquer la possibilité.

Sans doute les sentiments comme la peur ou la colère, qui prennent origine constituante dans l'activité organique sont immuables; mais ceux qui se forment dans l'activité mentale doivent progresser à mesure que progresse cette activité qui est pour ainsi dire leur matière première. En s'affinant et en s'accroissant la mentalité doit affiner les sentiments sociables et accroître leur puissance. La preuve n'en peut être toujours donnée par les faits, car les faits, pour la plupart, prouvent que les hommes, restant profondément inégaux, continuent à se livrer à des compétitions inintelligentes. Cependant il est indéniable que l'accroissement en complexité des forces mentales doit produire peu à peu corrélativement une égale compensation des inégalités. Deux humains originellement très inégaux, mais devenus très complexes, auront acquis le moyen de compenser

toutes leurs différences et de se comprendre plus entièrement.

Dans cette pensée, la psychologie orientera ses applications pratiques et, faudrait-il dire, prendra conscience de son devoir.

§ 26. — Il nous reste à ramener à l'essentiel tout ce que nous venons de dire sur la constructivité de l'intelligence afin de préparer des déductions utiles pour la suite de notre exposé.

La constitution de l'intelligence est possible grâces aux organes en relation spécifique avec l'extérieur ; et le progrès de la pensée s'accomplit par une suite indéfinie de différenciations. Son point de départ se trouve dans le fait que la sensation paraît absolument analogue à l'excitation qui l'a déterminée. Mais, comme les excitations extérieures sont, par catégories, spécifiques, il en résulte que, enregistrées, elles peuvent se distinguer au point de s'opposer les unes aux autres. L'ordre externe commande à l'ordre interne en ce sens que la coexistence d'agents différents constituant les divers objets extérieurs, impose une même coexistence d'impressions sensorielles dans la représentation de chaque objet. Comme le nombre des sensations est limité, il s'en suit que nos idées, tout en étant différentes, emploient des éléments communs de sorte qu'elles nous paraissent plus ou moins analogues.

A l'apport externe, s'ajoute l'apport interne :

les différentes excitations de nos organes autres que sensoriels. De là une nouvelle source de différenciation pour la pensée. De même que chaque système sensoriel assurait, par sa spécificité, les différences originelles nécessaires au progrès, de même au-delà, les associations de systèmes constitués en activités spéciales, fournissent les différences originelles des idées non réductibles à des éléments immédiatement provoqués par l'extérieur et donc, créent en quelque sorte ces idées.

A vouloir réduire ces considérations à leur extrême synthèse, on les fera tenir dans deux causes qui sont elles-mêmes les effets de forces inconnues, mais que nous pouvons admettre suivant l'esprit constructif comme originelles ; — la possibilité de relations analogiques entre l'externe et l'interne et la possibilité de différenciations tant externes qu'internes des complexes analogiques.

CHAPITRE IV.

Les Mathématiques constructives (1).

§ 27. — Les mathématiques participent à la fois de l'ordre mental qui les constitue et de l'ordre extérieur en tant que celui-ci participe à la constitution de celui-là. — Bien qu'elles aient pû paraître constructives dès leur origine, elles ne sont pas encore entrées dans leur période vraiment constructive.

§ 28. — En montrant comment certaines qualités mathématiques se « dissolvent » dans d'autres, on a pu prétendre que les « mathématiques forment un système dont les parties se pénètrent et non une suite de sciences ». Elles apparaissent alors comme un tout organique, conception que vient confirmer l'étude de la symbolie et de son mécanisme neuro-mental.

§ 29. — C'est bien en étudiant les conditions mentales de la pensée mathématique que l'on arrivera à mettre en évidence des notions essentielles au développement ordonné de la mathématique. Ainsi on montrera comment se rompt l'amorphisme de la quantité par la différenciation qualitative existant entre l'augmentation et la diminution.

§ 30. — De l'opposition entre ces deux formes de réalité « affective » et que confirme la réalité spatiale, le mathématicien semble ne pas toujours tenir compte puisqu'il n'est pas obligé, à chaque moment de son travail, de distinguer le sens croissant ou décroissant d'une quantité. La contra-

(1) Chapitre fait en collaboration avec M. Charles Risse.

diction que ce fait implique disparaît grâce à l'indifférence de l'algèbre par rapport à la nature des grandeurs.

§ 31. — La distinction faite entre les notions de quantité et de qualité s'éclaircit en considérant que l'intelligence, avec le « continu », s'attache à la qualité de la quantité et, avec le « discontinu », à la quantité de la qualité. — Une opposition de même caractère apparaît entre l'arithmétique et les autres branches des mathématiques. Elle n'a rien d'essentiel. Elle correspond à une nécessité mentale comme on le voit par le mécanisme de l'analogie neuro-mentale tant pour le rôle transformateur du symbolisme que pour le raisonnement sur la limite ou la légitimité du calcul infinitésimal. La vérité qualitative, sous ses formes mathématiques, se trouve subordonnée alors aux principes de la vérité quantitative.

§ 32. — L'arithmétique, comme science de la quantité pure serait donc bien le fondement des mathématiques, opinion qu'appuyent les progrès récents de la haute analyse; tandis que l'arithmétique évolue elle-même, fécondée par les grandes idées qui transforment les autres parties des mathématiques. — Dans la science des nombres, les « nombres premiers » au caractère irréductible, donnent une base constructive.

§ 33. — Dans l'analyse, on cherche à surprendre comment les valeurs fonctionnelles se combinent, l'élément différentiel jouant un rôle d'élément constructif de différenciation. On étudiera comment se mécanise le passage de la quantité à la qualité et comment s'établit une corrélation entre la différenciation et l'irréductibilité.

§ 34. — De cela, on se rendra entièrement compte en constatant les rapports de l'analogie considérée dans sa réalité mentale et de l'analogie au sens assez vague utilisé dans les sciences : Celle-ci participe en effet au progrès des mathématiques avec l'aide de l'analogie telle qu'elle a été reconnue par la psychologie constructive et suivant les mêmes conditions générales.

§ 35. — On apercevra ainsi comment l'arithmétique doit

profiter des progrès méthodiques de l'algèbre et des autres sciences mathématiques et comment peuvent se préciser les classifications constructives mathématiques.

§ 36. — En résumé, on a voulu montrer comment les notions d'analogie, de différenciation et d'irréductibilité, appliquées d'une façon méthodique, peuvent donner à la pratique de la symbolie logique et aux mathématiques une orientation résolument constructive.

---

§ 27. — Nous terminions le précédent chapitre en disant que la psychologie dépend tout entière de deux conditions : la possibilité de relations analogiques entre l'interne et l'externe, la possibilité tant externe qu'interne de différenciation des complexes analogiques. Ces deux conditions dépendent elles-mêmes d'une troisième : l'irréductibilité d'un certain nombre d'éléments, car pour que deux complexes se différencient il faut qu'ils impliquent des éléments irréductibles par rapport à leur composition réciproque, tandis qu'ils seraient analogues, — au sens que nous avons donné à ce terme — si leur composition avait le même caractère d'irréductibilité par rapport à l'ensemble des autres complexes.

Analogie, différenciation, irréductibilité laquelle n'est sans doute jamais définitivement acquise, sont des conditions imposées à l'ordre mental par l'extérieur et par la constitution cérébrale et nous avons vu comment leur interprétation permet d'obtenir une psychologie constructive.

Les mathématiques participent de l'ordre mental qui les constitue et de l'ordre extérieur en tant que celui-ci participe à la constitution de celui-là. Nous devons retrouver en elles les mêmes conditions mentales générales. C'est en interprétant ces conditions que l'on pourra saisir intégralement la constructivité des mathématiques.

Constructives, les mathématiques ont paru l'être de tout temps, parce qu'elles se sont tout de suite développées à partir de quelques-uns de leurs éléments en cherchant la suite de rapports que les propriétés de ces éléments déterminent en se combinant. Or au delà d'un certain progrès, leur apparence de constructivité s'évanouit. Nous voulons dire ainsi qu'elles ne sont plus guidées par la nécessité de considérer les combinaisons qu'elles étudient comme la conséquence de relations toutes élémentaires. L'idée que se fait la nouvelle analyse de ces éléments, modifiés d'ailleurs en nombre comme en forme, s'est transfigurée notamment par les considérations infinitésimales de la limite et la convention cartésienne du XVIe siècle.

Au XIXe, un stade de réformation constructive se dessine à la suite des méthodes de recherches qui, plus ou moins consciemment, mélangent induction et déduction. « En vain, dit Galois, les analystes voudraient se le dissimuler, ils ne déduisent pas; ils combinent, ils comparent; quand ils arrivent à la vérité, c'est en se heurtant

de côté et d'autres qu'ils y sont tombés » (1).

On verra aussi que les mathématiques ne sont pas encore entrées dans leur phase nettement constructive par le reproche qu'on leur a souvent adressé de former une science de résultats, de n'avoir pas une structure générale, de se composer toujours d'êtres sans généalogie, de se développer par un simple enchaînement de procédés, de manquer en somme d'unité organique. « Quoique la science mathématique soit la plus ancienne et la plus parfaite de toutes, l'idée générale qu'on doit s'en former n'est point encore nettement déterminée. La définition de la science, ses principales divisions, sont demeurées jusqu'ici vagues et incertaines. Le nom multiple par lequel on la désigne habituellement, suffirait même seul pour indiquer le défaut d'unité de son caractère philosophique, tel qu'il est conçu communément » (2).

On craint même que les mathématiques ne puissent plus fournir, d'accord avec la logique, le type parfait de la certitude. « Dès les premières années du XXe siècle, une révolution s'annonce par l'entrée en scène de la logique symbolique. Le concept aristotélicien de classe (ou de fonction

(1) *Manuscrits et papiers inédits de Galois.* (Bul. des Sciences Mathématiques, 2e série, t. xxx, p. 260) cité par J. Tannery, *De la Méthode dans les sciences,* p. 62.

(2) AUGUSTE COMTE, *Cours de philosophie positive,* Paris, Schleicher, t. I, p. 64.

propositionnelle) devient la clé de voûte d'un édifice dont les vastes proportions contrastaient avec les bornes de l'arithmétisme, et qui en même temps paraissait emprunter sa solidité aux éléments du discours, pris en général. Mais, sous la pression de la contradiction qu'il y avait à réaliser l'univers du discours, l'édifice s'est écroulé. La logistique, subsistant sans nul doute à titre de technique formelle, s'avoue impuissante à justifier la mathématique en temps que maîtresse de la vérité » (1).

§ 28. — De ces diverses constatations plusieurs penseurs se sont émus. Ainsi, M. G. Sorel (2) a-t-il essayé d'établir que « les mathématiques forment un système dont les parties se pénètrent et non une suite de sciences », tandis que, par suite des préoccupations pédagogiques, chaque branche des mathématiques étant considérée « comme une suite linéaire de propositions suspendues à un groupe initial, dont elles ne feraient que développer successivement les conséquences. »

De sa tentative qui semble avoir été malheureusement bien négligée, nous retiendrons quelques points essentiels. Par là, on pressentira l'unité organique que les mathématiques sup-

(1) L. Brunschvicg, *Les étapes de la philosophie mathématique*, Alcan, 1912, p. 111.
(2) *Le système des Mathématiques*, Revue de métaphysique et de morale, juillet 1900, pp. 407-428.

posent; il est clair que leur constructivité générale dépend de la façon dont on aura compris que leur tout est organisé.

« Le nombre, dit-il, paraît devoir se placer après la géométrie des figures rigides, parce qu'il résulte de la considération de groupes de figures que l'on a, par abstraction, dépouillées de leur caractère d'étendue; ces figures sont, en quelque sorte, concentrées chacune en un point (1). ...Ce qui caractérise la formule algébrique de mesure, c'est l'indifférence par rapport à la nature des grandeurs ou en d'autres termes, c'est la *détermination par le mélange des hétérogènes;* ainsi dans l'expression de la chute des corps, un espace sera donné pour un temps; rien n'aurait paru plus étrange aux grecs. Pour ne pas être choqué par ces procédés, il a fallu qu'on parvînt à comprendre que le symbolisme scriptural de l'algèbre est complètement dégagé de la réalité géométrique. Toute la question est d'arriver à obtenir des indications parfaitement claires et l'expérience peut seule nous apprendre quelles limites il faut donner au symbolisme (2). Rien ne s'oppose à ce qu'on emploie des procédés fort arbitraires et qu'on détruise le sens des

(1) G. Sorel, art. cit., p. 415.

(2) Il y aurait à faire ici une étude toute spéciale de la Symbolie technique, montrant le mécanisme par lequel le mathématicien — et le logicien aussi — va pratiquement de symboles en symboles partant des signes considérés comme traduisant directement les données du réel pour aboutir aux

opérations arithmétiques dont on utilise les signes, pourvu que l'on aboutisse, *enfin de compte*, à des constructions géométriques parfaitement déterminées ou qu'on énonce des propositions bien intelligibles. Il est certainement absurde de dire qu'on multiplie une ligne par une autre et qu'on divise le produit par une troisième; mais le symbolisme est correct pourvu que tout le monde comprenne que cela veut dire trouver une quatrième proportionnelle. Il faut, d'ailleurs, bien observer que l'interprétation n'a besoin d'être donnée qu'à la fin des opérations » (1).

Est-ce assez dire qu'ici « on opère sur des *cellules vides dans lesquelles on mettra plus tard des quantités* au moment où il faudra arriver à l'interprétation des résultats. Ce caractère de l'algèbre apparaît très clairement lorsqu'on emploie les négatives et les imaginaires; il a été mis à profit par les modernes pour l'emploi des quaternions et des clefs algébriques de Cauchy; enfin l'usage journalier que l'on fait des étranges symboles dits de zéro et de l'infini montre que l'algèbre a perdu toute notion de la quantité » (2).

représentations complexes dites de haute abstraction. Elle sortirait du cadre de cette esquisse de la constructivité. Elle doit préciser, par ses rapports avec la logique et la méthodologie, les moyens d'éclairer nettement le mode constructif, l'architecture heuristique du praticien des mathématiques. Ch. R.

(1) G. Sorel, art. cit. pp. 418-419.

(2) Ibid., p. 419.

Celle-ci se trouve donc séparée de toute essence physique, « comme abandonnée au hasard, puisque le *système naturel* qui lui servait de point d'appui a disparu : le *mécanisme* artificiel des mathématiques réunit ces membres brisés, les groupe et leur reconstitue des relations; le déterminisme de la nature passe dans la science. Mais à ce moment on voit que le mécanisme construit est assez fort pour pouvoir subsister tout seul, et il devient inutile de conserver même la notion de quantité; il suffit d'en rendre l'intervention *future* possible, au moyen de symboles, qui sont destinés aux calculs et qui s'évanouiront quand, au moment de l'interprétation, on passera à la considération des quantités d'espèce déterminée. L'algèbre est complètement formée quand elle atteint ce degré d'abstraction et c'est ce que j'appelle la *dissolution de la quantité;* l'arithmétique nous avait donné déjà un spectacle analogue, parce qu'elle avait dissous la figure pour ne conserver qu'un point destiné à rappeler l'existence de quelque chose » (1).

Devant faire la synthèse des notions précédentes, la théorie de la géométrie analytique « présente de grandes obscurités », poursuit M. G. Sorel après avoir montré que l'algébriste, aidé de la trigonométrie, parvient « à *déterminer* une chose par d'autres » et dispose encore

(1) G. Sorel, art. cit., pp. 419-420.

de « formules qui *fusionnent* tout ce qui est déterminable l'un par l'autre ».

Nous avions remarqué (§ 27) la révolution du XVIe siècle produisant la géométrie analytique qui traduit les courbes en équations et réciproquement. M. G. Sorel estime que « la formule algébrique traduit, comme la définition géométrique, *la loi de la courbe sur laquelle les points sont indifférents*... Nous sommes ici en algèbre et non en arithmétique ; les coordonnées, une fois l'équation écrite, disparaissent pour être remplacées par ces *cellules vides* dont il a été question plus haut et qui pourront recevoir une coordonnée quelconque au moment où il faudra interpréter le résultat. L'équation remplace et la courbe et sa définition, en entendant ce mot dans le sens d'un tout organique et non celui d'une addition de parties » (1).

Pourquoi veut-on qu'elle se rapporte à la courbe plutôt qu'à la rotation du vecteur ? En fait un point se meut sur la courbe et le vecteur engendre une aire ; il s'agit donc d'une ligne et d'une surface indissolublement unies comme le donne à entendre la définition euclidienne du cercle. « La circonférence est pour Euclide la limite du cercle décrit par une règle et il est impossible de séparer cette limite de la surface limitée ; ce sont *deux moments d'un orga-*

(1) G. Sorel, art. cit., p. 421.

nisme... Il y a donc ici détermination d'une chose par une autre de nature différente comme cela a lieu dans tout système de mesures. Cette théorie est d'ailleurs mise en évidence par les méthodes qu'emploie journellement le géomètre. Le *tout* de la courbe, exprimé par l'équation, se retrouve, tout entier, aussi bien dans un petit arc que dans la figure entière (en admettant que celle-ci soit fermée); il est là où l'équation est employée » (1). Et M. G. Sorel montre finalement qu'on n'altère pas ainsi l'unité organique.

On ne s'en aperçoit pas à cause de la défectuosité du langage géométrique, qui crée de fâcheuses confusions entre les réalités et les expressions verbales ou figurées. Si, ajouterons-nous, les praticiens échappent en général à la sophistique mathématique de notre pédagogie critiquée par l'auteur, beaucoup de philosophes, pour avoir mal assimilé les méthodes mathématiques se sont rendus coupables de vicieuses interprétations. Ils étudient trop les mathématiques livresques et pas assez le travail mental du praticien (2).

La philosophie a eu le tort de faire une distinction catégorique entre le continu et le discontinu et la pédagogie croit indispensable de parler longuement des incommensurables et des séries

(1) G. Sorel, art. cit., pp. 421-422.
(2) C'est ce que nous aurons vraisemblablement l'occasion d'expliquer ailleurs. Ch. R.

avant d'aborder le calcul différentiel. Cependant « il n'est pas vrai que le discontinu soit plus simple que le continu et qu'il soit destiné à l'expliquer : c'est un préjugé qui vient de l'arithmétique et qui contribue à empêcher de comprendre ce qu'il y a de caractéristique dans le calcul infinitésimal. — Nous avons considéré, dans la géométrique analytique, la quantité fluide, qui s'étend sur une surface déterminée, et nous avons cherché à comprendre dans une synthèse algébrique tout l'ensemble organique de cette *extension méthodique*. Mais nous avons maintenant à considérer la manière dont se fait cette extension ; et par là nous pénétrerons plus avant dans la physique » (1).

M. G. Sorel montre alors que les mathématiques repuisent des notions pratiques dans la conception infinitésimale appliquée à des postulats physiques comme la durée, la vitesse, etc. (notions qui seront pour nous de nouveaux éléments constructifs). Il fait remarquer les mêmes caractères d'abstraction systématique qui précédemment expliquaient la *dissolution* des figures ou des quantités et qui expliquent ici la *dissolution* du mouvement ; et, montrant la nécessité des *ficelles*, il insiste sur le rôle des approximations et des séries à ce sujet : « Ce n'est pas, dit-il, sur des exceptions que l'on peut fonder la

(1) G. Sorel, art. cit., p. 425.

nature vraie d'une science; ici les approximations jouent un trop grand rôle pour qu'elles ne servent pas à déterminer l'essence du calcul intégral. Observons que toute approximation comporte de l'arbitraire dans le choix de la loi qui gouverne la série; les deux caractères que nous trouvons dans le calcul intégral ne sont donc pas sans liaison intime entre eux » (1).

Après avoir rappelé l'opinion de Rouleaux sur les tâtonnements inévitables de la science et signalé le rôle de l'induction dans cette partie des mathématiques, il rappelle l'attention des philosophes sur le fait que « les questions se résolvent le plus souvent par des approximations nécessaires » (2).

§ 29. — Dans cette étude, qui a déjà les soucis de l'esprit constructif, l'auteur déclare qu'il n'a pas eu en vue une hiérarchisation des parties composant les mathématiques, mais la recherche des liens intimes qui font de ces parties, « mal soudées dans l'enseignement, un

(1) G. Sorel, art. cit., p. 247.
(2) Au sujet des problèmes de la physique mathématique et des diverses mécaniques ou divisions de la mécanique, M. G. Sorel fait remarquer que la notion du travail y joue un rôle prépondérant et que « le travail n'est pas une simple expression algébrique ». — « Avant de commencer la statique, dit d'autre part M. Appel, il est utile d'introduire une notion purement cinématique et même dans la plupart des cas, géométrique, celle du *travail d'une force* » (Traité de Mécanique rationnelle, T. I, p. 94).

tout organique ». Quelles sont les conditions mentales, originaires de ce tout?

Jusqu'ici la science mathématique, comme du reste toutes les autres, n'a pas pu prendre possession de ses toutes premières données parce que, sous le prétexte de demeurer objective, elle a trop fait abstraction de son point de départ, le mécanisme mental qui, en genèse et dans le cours de son développement, la conditionne. Ce serait d'ailleurs pour elle une façon de rester objective que de s'appuyer sur la réalité mentale qui autorise et conditionne les transformations qu'elle fait subir à ses données.

La spéculation, intéressant son point de départ, l'intéresse tout entière et on ne pourrait traiter de trop subtil l'établissement de distinctions originelles qui permettraient ensuite d'éviter des confusions s'opposant au progrès scientifique et d'obtenir un ordre favorisant ce progrès.

C'est grâce, a-t-on vu, aux notions d'analogie, de différenciation et d'irréductibilité que la psychologie devient apte à se constituer constructivement, c'est-à-dire à démêler les rapports primitifs de ses éléments et à s'édifier suivant la complexité naturelle de ces rapports. Comment se comporte la science mathématique à l'égard de ces mêmes notions?

Soyons bien persuadés qu'aucun exercice ni qu'aucun progrès intellectuel ne s'accompliraient si nous ne pouvions différencier les objets sur

lesquels la pensée opère ; de même aucune image n'apparaîtrait sur la plaque photographique si les blancs ne se différenciaient pas des noirs. La pensée mathématique n'échappe pas à cette nécessité ; mais elle ne l'aperçoit pas, précisément parce qu'elle opère sur des objets dont elle a d'abord défini les propriétés et qui s'opposent par cela même les uns aux autres. Il se trouve ainsi que le mathématicien n'a pas jugé utile de mettre en évidence la notion de différenciation.

Il constate des analogies entre les formes mathématiques composées et l'on verra plus loin le parti qu'il a déjà pû en tirer. Il pressent même qu'il peut en obtenir des indications pratiques suggérant des explications de faits, des expériences à tenter ou des recherches à entreprendre (1) ; mais il ne ramène pas ces vues à la notion primordiale, large et constamment efficiente de l'analogie telle qu'on prétend l'établir ici.

Quant à la notion d'irréductibilité, il ne l'applique autrement que dans un sens spécial afférent aux procédés du calcul.

Transposées dans le domaine mathématique, ces différentes notions n'apparaissent nullement comme corrélatives ; elles semblent fondées sur des distinctions nominales, impropres à révéler des vérités essentielles et venant même sur-

(1) Voir notamment : M. Petrovich, *La mécanique des phénomènes fondées sur les analogies.* Paris, Gauthier-Villars.

charger inutilement le langage (1). Plusieurs mathématiciens, Hermitte entre autres, ont été séduits par l'idée de comparer les sciences mathématiques aux sciences naturelles; ils croient cependant devoir parler une autre langue; la comparaison qu'ils ont entrevue, repose sur une certaine similitude des procédés mentaux de recherches et même de classification, mais non sur une communauté de notions indispensables au progrès intellectuel et transposées dans leur domaine sans perdre la signification mentale qu'elles impliquent.

Pour saisir ici encore leur réalité, essayons de surprendre leur application dans le mécanisme mental qui conditionne la pensée mathématique.

On se souvient que l'excitation sensorielle répond en même temps à la qualité, ce qui fait la spécificité de la sensation, et à l'intensité, laquelle correspond à toutes les variations spatiales de l'agent qualitatif (§ 25, 26). La psychologie actuelle n'a cure de cette distinction fondamentale; elle aurait pu s'en douter en constatant que la destruction pathologique ou expérimentale des centres où se projette l'excitation qualitative

(1) Les obscurités à ce sujet disparaîtront surtout quand on aura considéré la logique de la preuve comme un cas particulier de la logique de la découverte qu'il est non seulement possible, mais indispensable d'étudier. Les deux logiques doivent apparaître en Méthodologie générale dans les mêmes rapports que la statique et la dynamique en Mécanique générale. Ch. R.

en supprime la perception, mais non l'effet dû à une excitation quantitative. C'est ce qui permet d'affirmer que les notions de qualité et de quantité ne sont pas un résultat rationnel de l'analyse mentale, mais qu'elles correspondent à deux données immédiates fournies par l'extérieur.

A différentes reprises, on a vu ici comment les sensations qualitatives se différencient et s'opposent ensuite les unes aux autres pour permettre l'exercice et le progrès de la pensée courante. Il faut se rendre compte que si les impressions quantitatives ne se différenciaient pas de manière à pouvoir s'opposer réellement les unes aux autres, non seulement les mathématiques ne seraient d'aucune application pratique, mais elles ne pourraient en aucune façon s'édifier.

En d'autres termes, si la quantité ne pouvait affecter des formes différentes et opposables, elle demeurerait amorphe et tout calcul resterait impossible. Nous devons donc chercher d'abord ce qui peut en rompre l'*amorphisme*.

La mentalité n'a pas à rompre l'*amorphisme* de la qualité par un effort intellectuel spécial, car le monde extérieur ne nous affecte pas par une qualité, mais, semble-t-il, par plusieurs qualités spécifiques qui paraissent se différencier absolument les unes des autres. Une sensation visuelle paraît adéquatement analogue à l'excitant qui la provoque et paraît aussi se différencier absolument des sensations auditives,

olfactives, etc. Remarquons ici que cette différence n'a rien d'absolu contrairement à ce que notre sentiment nous le fait croire. Nous savons, par exemple, que les sphères où se projette telle ou telle catégorie d'excitants ont des limites confuses; en ces limites, elles se confondent, se pénètrent, « s'engrènent » (Luciani). Nous savons aussi que chez un être dont l'organisme se prête pourtant à une vie de relation assez développée comme la pholade dactyle, les excitations lumineuses, sonores, de saveur se réduisent au mode tactile; leur différence spécifique n'a donc rien d'absolu. Mais si elles ont toutes un fond commun, nous prenons conscience en particulier de l'une d'elles en éliminant l'effet conscient des autres, élimination qu'accomplit, immédiatement et à notre insu, le travail cérébral.

Cependant pour distinguer des sensations de même spécificité, il faut une assez longue éducation; on risquera longtemps de confondre le *vert bois* avec le *vert de chrome*, le *vert pré*, le *vert de Prusse*, le *vert de Scheel*. De même on n'arrivera pas tout de suite à distinguer l'infinie gradation que peut suivre une excitation sensorielle variant en intensité. Qu'elle dépasse une certaine amplitude et elle risque de produire un effet opposé; ainsi une sensation très vive de froid, localisée en un point du corps, donne le sentiment d'une brûlure. Cependant, comme pour

l'impression qualitative, on pourra affirmer qu'une impression quantitative est mentalement analogue à l'excitation correspondante lorsqu'on en aura une représentation exacte. Après un nombre très réduit d'expériences, on ne confondra pas l'accroissement et la diminution d'intensité d'une excitation normale ; l'une paraîtra comme absolument différenciée de l'autre, comme irréductible par rapport à l'autre.

La notion de quantité est mentalement agissante à partir du moment où nous ne pouvons plus confondre l'accroissement avec la diminution, le plus avec le moins. Par là se rompt l'*amorphisme* de la quantité.

§ 30. — Sans chercher encore par quel processus s'acquiert l'idée de nombre devant rompre l'*homogénéité* de la quantité, autrement dit la continuité de sa représentation mentale, nous remarquerons que l'algébriste ne peut considérer l'accroissement et la diminution comme deux opérations absolument différentes.

Lorsque, par exemple, il traite un problème comportant la possibilité, selon une direction, de deux sens opposés, il laisse ceux-ci indéterminés ou ne les fixe que par une discussion postérieure. Dans certaines questions de limites même, tout en aboutissant à exprimer la quantité limite d'une façon aussi précise qu'il est souhaitable, ce n'est que par une analyse spéciale souvent inutile dans

la pratique, qu'il peut préciser s'il arrive au résultat dans le sens croissant ou le sens décroissant, ou alternativement par oscillations infinitésimales.

L'anomalie apparente que ces faits présentent par rapport à la réalité arithmétique disparaît lorsque l'on reconnaît l'indifférence de l'algèbre par rapport à la nature des grandeurs (§ 28). Par la différenciation absolue qui est imposée mentalement entre l'augmentation et la diminution de la quantité arithmétique, nous allons pouvoir opposer une quantité à une autre.

Ainsi l'addition et la soustraction ont pris forme d'algorithmes. Le raisonnement en construit d'autres : la multiplication et son inverse, la division, la puissance et son inverse, la racine, la relation exponentielle et son inverse, la logarithmique. Ils représentent tous des formes plus ou moins simples de l'addition et de la soustraction. Avec eux, le calcul deviendra un instrument de grande portée aisément maniable et applicable à la quantité prise en dehors de toutes les formes spatiales qu'elle peut affecter.

Mais pour que le calcul devienne possible, il ne suffit pas que l'augmentation et la diminution répondent l'une et l'autre à un fait mental absolument distinct; il faut encore que les objets auxquels elles s'appliquent soient discernables à part, c'est-à-dire opposables les uns aux autres comme autant d'individualités : des arbres, des

pierres ou des billes. S'il s'agissait d'une masse homogène comme l'eau par exemple, il faudrait d'abord faire choix d'une certaine masse de ce liquide, le litre si l'on veut, de façon à pouvoir opposer à elle-même la masse choisie.

Mais comment pouvons-nous discerner entre eux des objets semblables ? S'ils se différencient semblablement de tous autres objets, ils sont absolument analogues ; notre mentalité les confond dans la même idée par laquelle elle se les représente tous. Leur nombre, si grand fut-il, ne les empêcherait pas d'être tous réductibles à cette même idée.

Or ils peuvent nous apparaître encore absolument irréductibles s'ils ne se superposent pas. Il est remarquable que le facteur *espace* par lequel du reste nous pouvons discerner des objets quels qu'ils soient, nous permet encore de ne pas les confondre alors qu'ils sont identiques.

L'espace leur confère une qualité de plus en les rendant mentalement opposables. Il aide à rompre l'homogénéité de la quantité comme tantôt l'augmentation et la diminution rompaient son amorphisme ; il la morcelle par l'intermédiaire des impressions sensorielles. A la notion de quantité, il ajoute ou mieux conjugue la notion du nombrable. Et ce que nous disons dans ce cas de l'espace peut être dit aussi du temps jouant le rôle d'un espace à une dimension.

Le principe suivant lequel on n'additionne que

des quantités de même nature semble purement rationnel; en fait on opère sur des nombres en faisant abstraction de ce à quoi l'opération s'applique. Bien que l'espace nous fournisse la notion du nombrable, l'arithméticien ne s'en inquiète pas plus que des objets auxquels s'applique le calcul qu'il est en train d'effectuer. Comme l'algèbre perd la notion de la quantité, l'arithmétique perd la notion de la qualité spatiale dont rend compte la géométrie des figures rigides puisqu'elle résulte, avons-nous vu, « de la considération de groupes de figures que l'on a, par abstraction, dépouillées de leur caractère d'étendue » (§ 28).

L'impression du quantitatif, variable au point de se différencier en augmentation et en diminution et la notion du nombrable sans laquelle la notion de quantité demeurerait arithmétiquement inapplicable, semblent donc bien dues à l'action de l'espace sur l'organe cérébral.

§ 31. — Du résultat seul de cette action, on tient compte sans chercher à en saisir les conditions, aussi les notions de qualité et de quantité restent-elles confuses. Leur obscurité tient surtout à la conception ancienne qui veut voir la quantité dans la seule perception du discontinu extérieur.

Elle s'éclaircit si l'on considère qu'avec le continu l'intelligence s'attache à saisir le caractère distributif de « ce qui se répète » dans les phéno-

mènes extérieurs, c'est-à-dire *la qualité de la quantité;* avec le discontinu, elle s'applique à dégager l'expression même directe ou immédiate de « ce qui se répète » ; elle s'attache donc abstractivement dans ce cas à *la quantité de la qualité*.

A l'heure actuelle, la géométrie, la mécanique, la cinématique sont considérées comme des branches des mathématiques, parce qu'elles ont pu trouver une symbolie rendant indistinctement pénétrables aux algorithmes du calcul, les manifestations spatiales appréciables sous toutes les formes de l'étendue et du mouvement. Mais le monde extérieur comprend aussi les qualités spécifiques faisant objets de la physique et de la chimie. Or bien que la physique et la chimie s'étudient mathématiquement, ces deux sciences se distinguent encore des mathématiques parce qu'elles ne possèdent pas une symbolie parvenue à dissoudre indistinctement toutes les qualités spécifiques comme l'arithmétique dissout les qualités spatiales de l'étendue ou comme l'algèbre dissout la quantité.

Ici se pose une série de questions dont l'intérêt spéculatif touche à la constructivité même des mathématiques.

Il semble ressortir des vues précédentes une certaine opposition entre l'arithmétique considérée comme science de la quantité pure et les autres branches des mathématiques qui s'appliquent aux qualités diverses de l'espace et de la

matière. Cette opposition a le même caractère que celle qui apparaît entre le discontinu et le continu ; elle n'a rien d'essentiel, mais elle correspond à une nécessité mentale.

Elle n'a rien d'essentiel, car on peut fort bien appliquer l'idée du continu au nombrable et constituer l'analyse en dehors des données concrètes de la géométrie. « Il n'y a pas lieu de séparer le processus arithmétique qui constitue du dedans le nombre irrationnel, et la représentation spatiale qui en établit l'existence mathématique. Leur unité fait la vérité qui est la racine de la géométrie aussi bien que l'analyse » (1). D'autre part, nous avons vu d'après M. G. Sorel, comment se « dissolvait » la quantité suivant qu'elle était arithmétique ou géométrique ou algébrique.

Elle correspond à une nécessité mentale. C'est ce qui ressort du fait que l'excitation sensorielle est à la fois qualitative par sa spécificité et quantitative par son intensité, nous affectant ainsi différemment et donnant naissance aux deux types primitifs du raisonnement : le raisonnement par analogie absolue ou quantitative et le raisonnement par analogie du plus au moins ou qualitative (§ 15-16). Ces deux formes de l'analogie neuromentale n'ont idéativement rien d'exclusif puisque la première n'est qu'un cas particulier de la seconde. D'après elles, nous avons admis élémen-

(1) L. Brunschvicg, ouv. cit, p. 527.

tairement une distinction provisoire entre les sciences des « choses qui se mesurent » et celles des « choses qui ne se mesurent pas », le terme de cette distinction devant être le moment où la science sera parvenue à fournir une symbolie générale susceptible de répondre indistinctement à l'interprétation quantitative de toutes les qualités, ce que les mathématiques ont commencé à réaliser entre certaines de leurs parties.

Or l'arithmétique, par l'opposition absolue qu'elle établit entre l'accroissement et la diminution ou entre les algorithmes qui présentent le caractère de l'addition et ceux qui ont le caractère de la soustraction, nous paraît procéder de l'analogie absolue en prenant ce terme dans sa signification neuro-mentale (§ 17). L'arithmétique, réduisant à la quantité les qualités spatiales exprimées par la géométrie des figures solides, celle-ci doit nécessairement procéder du même mode de raisonnement élémentaire. Deux figures semblables sont celles qui ont absolument les mêmes propriétés ; ainsi ne saurait-on parler utilement de deux triangles plus ou moins analogues.

Les autres branches des mathématiques, y compris l'algèbre, se réfèrent-elles à l'analogie du plus au moins tout comme les sciences des « choses qui ne se mesurent pas » ? Cela paraît d'abord inadmissible. Se ramènent-elles à un type différent de la vérité ? Pourquoi, comme nous l'avons précédemment remarqué, la logistique est-elle

impuissante à justifier la mathématique en tant que maîtresse de vérité si ce n'est parce que sa symbolie donne lieu à l'étude des mêmes problèmes.

Nous avons vu les raisons physiologiques qui nous portent à croire que les sensations se différencient suivant leur spécificité d'une façon absolue comme nous en avons le sentiment (§ 29). Traduisons en langage mathématique les plus simples des combinaisons qualitatives qui se rapportent à l'étendue, nous apercevrons aussi que leurs différences n'ont rien d'absolu. Le calcul infinitésimal nous permettra d'approcher de la limite qui marque leur séparation ; mais nous ne l'atteindrons pas. C'est donc du plus ou du moins que nous nous contentons ici dans la représentation de l'analogie neuro-mentale, mais du plus ou du moins porté à l'extrême et que pratiquement nous pouvons traiter comme limite absolue. La vérité qualitative se trouve subordonnée aux principes de la vérité quantitative. Le nombre incommensurable construit à la limite une forme qualitative nouvelle et emprunte sa valeur aux propriétés absolues de la quantité.

§ 32. — Ainsi l'arithmétique serait le fondement des mathématiques ; elle serait la mathématique dont les différentes branches permettent les applications du nombrable à la qualité (1).

(1) Le rôle de l'espace considéré comme une qualité non spécifique ainsi que le rôle de cette idée joue ensuite dans

La conception faisant de l'arithmétique le type de la vérité mathématique prévaudrait sur toutes autres.

Quand il affirmait que le domaine de l'arithmétique est infiniment restreint, Comte le voyait borné au *calcul des valeurs* intervenant après l'algèbre pour évaluer les formules dégagées par celle-ci. Comme le fait remarquer M. Winter, cette affirmation n'est soutenable qu'en ce qui concerne l'arithmétique élémentaire. « Étant donné, dit-il, un phénomène mécanique ou physique, la forme précise de la loi qui le régit, est, en général, une équation différentielle ou aux dérivées partielles. Ces équations, qui constituent les conditions analytiques du phénomène, permettent de l'étudier avec rigueur. Mais la théorie des équations différentielles et aux dérivées partielles, qui forme avec la théorie des fonctions le domaine immense de l'analyse proprement dite, ne constitue pas, au point de vue mathématique, un corps de doctrine qui se suffise à lui-même. Les conditions analytiques reposent elles-mêmes sur des conditions algébriques, l'algèbre déterminant, si l'on peut dire, les conditions d'intelligibilité de l'analyse. Mais là ne s'arrête pas la marche de la pensée mathématique. L'ana-

l'appréciation numérique des autres qualités et des phénomènes qu'elle conditionne, nous est en quelque sorte confirmé par le rôle physiologique que les impressions proprement spatiales jouent dans l'économie intellectuelle (§ 22).

lyse et l'algèbre soulèvent des problèmes d'ordre purement arithmétique qui ne trouvent leur solution définitive que dans la théorie des nombres. Lorsqu'on veut approfondir les théories les plus élevées de l'analyse, théories des fonctions elliptiques, des fonctions abéliennes ou des fonctions fuchsiennes, on rencontre entre ces théories et l'arithmétique des points de contact nombreux » (1).

Montrant que l'arithmétique évolue elle-même tout comme les autres sciences et qu'elle a été fécondée par presque toutes les grandes idées qui transformèrent l'algèbre et l'analyse : le nombre imaginaire, la variable continue, les développements en séries infinies, la notion de groupe, M. Winter oppose à l'affirmation de Comte cette réflexion d'Hermitte : « Quelle tâche immense pour la théorie des nombres de pénétrer dans la nature d'une telle multiplicité d'êtres de raison, en les classant en groupes irréductibles entre eux, de les constituer tous individuellement par des définitions caractéristiques élémentaires » (2).

Si le théorème posant qu'un nombre non premier peut être décomposé en un nombre fini de facteurs premiers, « joue en arithmétique un rôle essentiel, c'est sans doute parce qu'il exprime un procédé élémentaire de la pensée d'après lequel elle cherche à saisir les éléments irréduc-

(1) Maximilien Winter. *La méthode dans la philosophie des Mathématiques*, Paris 1911, pp. 102-103.
(2) Ibid., p. 105.

tibles. Les êtres à étudier forment en effet deux classes : les *êtres irréductibles* et les êtres *composés*, division qui correspond, dans la théorie arithmétique élémentaire, à classer les nombres en nombres premiers et en nombres composés des nombres premiers » (1). Rappelant l'expression de Dirichelet : « les nombres premiers sont le matériel dont tous les nombres sont combinés », le même auteur signale l'effort de quelques géomètres, notamment Kummer, Dedekind, M. Klein, M. Hildebert, pour « introduire dans l'arithmétique généralisée des principes tels que les lois élémentaires de la divisibilité fussent conservées dans tous les domaines numériques ».

§ 33. — A ces vues et aux conséquences que directement elles entraînent, appliquer les notions corrélatives de différentiation, d'analogie et d'irréductibilité, permettrait d'apercevoir la constructivité générale que les mathématiques sont appelées à prendre et de saisir, en ce sens, l'importance de quelques théories contemporaines.

Nous avons insisté sur le fait que les mathématiques, comme toutes les autres sciences, doivent nécessairement reposer sur des différenciations irréductibles dans lesquelles se fondent leurs premiers éléments (§ 29). Le rôle que joue à cet égard les nombres premiers devait tout

(1) Ibid., p. 107.

d'abord attirer l'attention. Il met en évidence que les combinaisons numériques peuvent se différencier par les éléments qui les composent; il doit conduire le mathématicien à accorder à la notion essentielle de différenciation la valeur constructive que nous lui avons attribuée ici. La science mathématique tend encore à l'admettre en reconnaissant, comme on l'a vu plus haut, que les conditions analytiques sont impliquées par des conditions algébriques et celles-ci par des propriétés arithmétiques.

Dans l'analyse, on cherche à surprendre comment les valeurs fonctionnelles se combinent. Le travail de l'analyste semble s'accomplir à rebours de la constructivité qu'il démonte pour ainsi dire : il procède par la considération d'*éléments différentiels*. L'élément différentiel paraît simple par accident dans le cercle parce que la courbe du cercle est constante; dans une courbe en général, Leibnitz distinguait déjà la direction, *declivitas aut inclinatio* et la courbure, le changement de direction *flexura*, comme le signale M. Brunschivcg dans ses *Etapes de la philosophie mathématique*.

Ne voit-on pas que l'élément différentiel de l'analyse est élément constructif de différenciation?

Si l'on se reporte à ce que nous avons dit au sujet du mécanisme neuro-mental provoqué par les mathématiques (§ 31), on apercevra aisément comment s'effectue le passage de la quantité

à la qualité, comment, par les relations analogiques spécifiées, s'établit la corrélation entre la différenciation et l'irréductibilité.

Ainsi concevons un polygone régulier dont on double indéfiniment le nombre de côtés en gardant le même périmètre. Ce nombre tend vers l'infiniment grand et la longueur de chaque côté, vers l'infiniment petit : *mais tous les éléments gardent le même caractère qualitatif.* Nous aboutissons à considérer le polygone limite comme un cercle par le mécanisme neuro-mental de l'analogie du plus ou moins d'éléments communs ainsi que nous l'avons exposé. Il y a différenciation entre l'élément idéatif *cercle* et l'élément idéatif *polygone* et cette différenciation a bien le caractère de l'irréductibilité qualitative. Le rapport constant entre la circonférence et son diamètre, c'est-à-dire π, sera alors exprimable quantitativement dans les idées qualitatives de cercle et jusque dans les éléments infinitésimaux de celui-ci, bien qu'à l'origine l'analyse soit partie des idées qualitatives de polygone et que, mentalement, il y ait irréductibilité par la différenciation exprimée entre les deux notions.

Ceci n'est point particulier aux notions quantitatives tirées directement des notions géométriques. Considérons la somme de

$$1+\frac{1}{1}+\frac{1}{1.2}+\frac{1}{1.2.3}+\frac{1}{1.2.3.4}+\ldots\ldots+\frac{1}{1.2.3.4..(n-1)n}+\ldots\ldots$$

avec n aussi grand que possible. La série indiquée

est convergente; elle a une valeur bien déterminée, constante, incommensurable comme π. C'est le nombre $e = 2{,}7182818$

Ce nombre joue un rôle considérable en analyse. Il est la base de la véritable notion des fonctions logarithmiques. L'algébriste en a une idée qualitative particulière, aussi irréductible et différenciée qualitativement par rapport aux fractions de chaque terme que la notion *cercle* par rapport aux côtés rectilignes du polygone dont nous venons de parler.

Le nombre e peut d'ailleurs être défini aussi comme limite de $\left(1+\frac{1}{n}\right)^n$, n étant toujours envisagé pareillement.

La fonction e^x peut être définie comme la fonction unique qui soit égale à sa propre dérivée et l'algébriste, ce faisant, opère encore mentalement par différenciation et irréductibilité selon les caractères qualitatifs qu'il prête à ces symboles, traités d'ailleurs comme le sont les éléments de la représentation directe des êtres mathématiques, géométriques ou autres (1).

Quand nous disions tout à l'heure que π devenait exprimable, nous indiquions dans notre exemple des éléments méthodologiques nécessaires mais non suffisants. Nous omettions de préciser un autre caractère essentiel du travail

(1) C'est là un point important de l'étude de la symbolie constructive, que nous ne pouvons, avons-nous dit, développer dans le cadre où nous nous sommes placés ici. Ch. R.

neuro-mental du mathématicien et qui doit emporter sa conviction : c'est la permanence du fait que le rapport du périmètre du polygone à son rayon est constant, d'où la constance de π. Il y a mentalement analogie absolue, c'est-à-dire identité entre le rapport de la circonférence à son diamètre et celle du polygone à son diamètre. Sans préciser davantage, nous pourrons ajouter qu'il y aura permanence d'un état dynamique au point de vue neurologique, assurant la prédominance d'une forme mentale.

§ 34. — L'analogie telle que nous l'avons envisagée dans la psychologie constructive, ne sera pas toujours aussi complète ; elle sera souvent partielle dans le travail du mathématicien comme dans l'exercice de la pensée courante. Mais le mécanisme de différenciation et d'irréductibilité sera toujours lié par un plus ou moins grand nombre d'éléments constructifs au travail neuro-mental qui conditionne l'analogie telle que nous venons d'en indiquer l'emploi.

Considérons maintemant les rapports qu'elle peut avoir avec l'analogie au sens assez vague qu'on lui donne dans les sciences.

C'est précisément dans ce sens qu'Henri Poincaré en parle pour indiquer la voie que l'arithmétique doit suivre si l'on veut qu'elle profite des progrès de l'algèbre et de l'analyse : « L'arithmétique doit, dit-il, prendre pour guide

les analogies avec l'algèbre. Ces analogies sont nombreuses et si, dans bien des cas, elles n'ont pas été étudiées d'assez près pour devenir utilisables, elles sont au moins pressenties depuis longtemps et le langage même des deux sciences montre qu'on les a aperçues. C'est ainsi qu'on parle de nombres transcendants, et qu'on se rend compte aussi que la classification future de ces nombres a déjà pour image la classification des fonctions transcendantes, et cependant on ne voit pas encore très bien comment on pourra passer d'une classification à l'autre » (1).

Dans son sens usuel l'analogie n'est pas pour le mathématicien seulement un ordre d'enchaînement semblable entre les théorèmes des différentes parties d'une science, mais souvent une substitution directe, une correspondance terme à terme, une transformation suivant un principe constant. « L'importance du rôle des transformations géométriques ou algébriques a été si grande au XIX[e] siècle, dit M. Ch. Bioche dans son *Histoire des Mathématiques*, qu'on pourrait caractériser ce siècle, au point de vue des mathématiques, en disant que c'est le siècle des transformations. » Dans la pratique de leur travail technique, les mathématiciens réservent le plus souvent l'expression d'analogie à des procédés de méthodes ou à des remarques intuitives. Aussi

(1) *Science e Méthode,* Paris, 1920, p. 36.

est-ce exceptionnellement, comme il arrive pour les formules connues sous le nom d'*analogies de Néper* et pour certains modes opératoires du pur calcul, que le travail d'idéation peut procéder simplement selon le mécanisme exposé dans le chapitre relatif à la psychologie constructive. Des exemples permettent de préciser qu'en général le rapprochement entre les deux points de vue, tout en étant aussi réel, n'est pas aussi direct.

Jusqu'ici nous n'avons considéré qu'un travail idéatif aboutissant à la définition d'un être mathématique. On va voir que l'expression d'un théorème donne une notion plus complexe.

Une transformation des plus élémentaires est fournie par les pôles et les polaires. Si on prend une courbe du deuxième degré (section conique, ellipse, hyperbole ou parabole) et si par un point quelconque de son plan — ce sera le pôle — on mène une sécante, laquelle a donc deux points d'intersection avec la courbe, le point conjugué harmonique au pôle et pris sur la sécante par rapport aux deux points d'intersection, variera d'après la sécante, mais suivant une droite, qui sera le lieu géométrique et qui est la *polaire* relative au point choisi. Or les polaires de tous les points d'une droite passent par le pôle de cette droite et réciproquement les pôles de toutes les droites qui passent par un même point sont situés sur la polaire de ce point. Si donc on considère une figure composée de

droites et de points et si l'on prend ensuite les polaires des points et les pôles des droites, on aura ainsi une figure composée seulement de droites et de points. Si on opère de même sur cette dernière, on obtiendra la première. Ces figures sont dites polaires réciproques. On peut ignorer ce qu'est un rapport harmonique, oublier même comment se définit le pôle et la polaire et comprendre cette réciprocité. Cette remarque n'est pas inutile pour l'analyse méthodologique, puis neuromentale, dont nous résumons ainsi un exemple.

Cela dit, quand on a trouvé une propriété des sections coniques, on trouvera en l'appliquant à deux figures polaires réciproques, une propriété corrélative. Le lecteur ignorant des mathématiques ne pourrait la trouver, mais il en sait assez pour se rendre compte que le fait est certain. Ces deux vérités pourront s'exprimer sous des formes qualitatives bien étrangères l'une à l'autre à première vue.

Dans d'autres cas, entre deux séries de vérités, il n'y aura qu'à remplacer mot pour mot certaines expressions des énoncés. Ainsi on passera de la géométrie plane à la géométrie dans l'espace par exemple. Quelquefois il y aura à spécifier des cas d'exception et souvent on rencontrera en même temps une extension d'un même procédé. Ainsi quand on aura montré en algèbre que le calcul des puissances et des radicaux peut se remplacer par celui des exposants négatifs et

fractionnaires, on aura à interpréter des cas particuliers comme la puissance zéro. Dans les données ou les résultats, on pourra passer terme à terme, signe à signe, d'une représentation à une autre; mais bien qu'à tout instant du calcul la transformation reste possible, le travail mental n'est pas le même et c'est justement pour le procédé exponentiel l'avantage que nous ne pouvons bien mettre en évidence, car ce serait entrer dans des développements sur la constructivité de la symbolie d'extension et de généralisation. Si Condillac a dénommé l'algèbre une « langue bien faite », c'est que le progrès de sa symbolie consiste en une meilleure organisation de l'économie du travail d'idéation. Un rôle de la philosophie constructive sera d'éclairer le travail intuitif du mathématicien à cet égard.

Représentons-nous schématiquement ce travail. — Soit dans un système de vérités A, une notion que nous étudions et dans le système transformé A', la notion *a'* qui nous intéresse spécialement, *a* étant l'expression d'un théorème de A et *a'* celle du théorème corrélatif de A'.

A et A' pourraient ne différer que par *a* et *a'* dont la différenciation quantitative est complète, mais qui s'éliminent l'un l'autre par substitution. Or (A — a) et (A' — *a'*) étant identiques, le praticien déclarera intuitivement a et *a'* analogues.

Le cas peut être plus complexe. A peut contenir, en plus de *a*, des éléments d, et A', en

plus de *a'*, des éléments *d'* distincts de d en tout ou parties. Il pourra se faire que A contienne *d* et *a*, et que A' ne contienne que *a'* en dehors des éléments communs avec A. Ce cas correspond généralement à une extension de A' en A. On pourra même concevoir que B et B', étant d'autres groupes de vérités du même genre comprenant l'un *b* et l'autre *b'*, il existe entre *a* et *b*, complètement ou partiellement différenciés et qualitativement irréductibles, une trace de liaison analogique dont la sensibilité mentale rendra compte comme pour *a'* et *b'*. Ainsi s'explique l' « intuition » du praticien qui déclare « sentir » une analogie chaque fois qu'il perçoit quelque dynamisme commun.

Nul doute donc que le progrès des mathématiques ne dépende de l'emploi généralisé de l'analogie; mais si celle-ci, prise dans son sens mathématique usuel, permet d'entrevoir des rapprochements favorables à ce progrès, encore faut-il pouvoir réduire ces rapprochements en des notions nouvelles, irréductibles et différenciées de toutes les autres. Ce travail s'accomplit inconsciemment par l'analogie que nous avons dénommée neuro-mentale pour montrer qu'elle ne consiste pas dans la seule réflexion sur des notions précédemment acquises, mais qu'elle constitue des notions nouvelles et permet de les construire par un travail qui intéresse la formation même de la pensée.

§ 35. — La citation empruntée plus haut à H. Poincarré semble d'abord aller à l'encontre de notre opinion touchant l'orientation des mathématiques ordonnée par un arithmétisme constructif. Mais en examinant le rôle de l'analogie neuro-mentale d'après ce que nous venons d'en signaler à grands traits, on peut se rendre compte que les analogies avec l'algèbre dont l'arithméticien devraient se servir, seront probablement moins dans les conceptions qualitatives de nature mathématique que dans le rapprochement méthodologique du mécanisme de la symbolie pratique avec la dynamique neuro-mentale.

Ceci est lié à la question de classification et l'éclaire elle-même.

En effet, ce que nous avons exposé revient à expliquer comment est possible dans le travail idéatif la « dissolution » signalée par M. G. Sorel et comment la symbolie est susceptible de rapprocher, par son mécanisme neuro-mental, des êtres mathématiques de qualités différenciées et irréductibles. L'arithmétique, en imitant les procédés de l'algèbre, ordonnerait justement ceux-ci en donnant à l'arithmologie une charpente constructive ; mais ce serait davantage par l'étude de ses procédés que par la notion de ses objets que se disposerait l'ordre général de la classification mathématique. La façon dont s'effectue la « dissolution » précédemment considérée et qui nous a révélé le tout organique que forment les

sciences mathématiques, nous montrerait donc aussi leur disposition.

Ce n'est pas que les géomètres et les algébristes manquent de moyens de classification; ils disposent au contraire de différentes façons de classer. Le principe des transformations en fournit une très étendue. Par le degré des équations, on peut distinguer les lignes qu'elles représentent en ordres; mais il faut pour cela se servir exclusivement de la représentation cartésienne. Avec les ordres, on a aussi les classes de courbes. D'autre part, le théorème de Mittag-Leffler permet à l'analyste de classer les fonctions les plus modernes. Le praticien n'éprouve même pas le besoin de classification générale qui préoccupe le philosophe tellement il dispose de moyens de classification répondant à la variété de ses besoins. Les dernières théories sur les notions infinitésimales et les intégrations et sur le prolongement analytique, dosent pour ainsi dire à volonté discontinuité ou continuité; elles font entrer les êtres géométriques dans des êtres plus complexes; les espaces à une ou deux dimensions deviennent des cas particuliers des espaces algébriques à n dimensions. On pourrait même se demander si la diversité des classifications possibles ne paraît pas au mathématicien une cause de la richesse de sa science et si une classification vraiment constructive n'introduirait pas des principes nouveaux dans toutes les sciences;

les rapports qu'elles ont avec les mathématiques sembleraient d'ailleurs le confirmer.

Ainsi, en dernière analyse, il semble que les diverses formes de l'analogie avec les caractères idéatifs qu'elles impliquent doivent permettre de pénétrer la nature des êtres des sciences de « ce qui se mesure » et d'en concevoir une classification naturelle.

§ 36. — On résumera ainsi ces vues. — Pour atteindre leur constructivité intégrale, les mathématiques, avons-nous remarqué, devraient pouvoir traiter toutes les combinaisons qu'elles étudient comme les conséquences plus ou moins lointaines de relations élémentaires dont elles ne perdraient pas de vue la complexité croissante. Elles devraient donc posséder la totalité de leurs éléments, dégagés et saisis comme tels dans leur individualité.

Mais nous avons vu que si, à leur début, elles ont cru posséder cette totalité dans quelques propriétés des nombres et des figures, plus tard l'introduction de l'analyse vint tout à coup séparer la science mathématique de son premier point de départ. L'analyse marque, suivant l'expression de M. Brunschvicg, « une prise de possession de la nature », c'est-à-dire qu'elle nous livre le moyen d'appliquer des mesures précises à la plupart des phénomènes naturels. Elle n'est pas encore unitairement généralisable

à tous ces phénomènes dont l'étude morcelée a pour conséquence de susciter des progrès mathématiques partiels. C'est ainsi que la théorie analytique de la chaleur a pu renouveler l'étude des équations différentielles, que les théories optiques ont donné lieu à des formes d'intégration devenues classiques, ou que des artifices de calcul ont souvent pour origine la nécessité de simplifier le travail pratique fréquemment utilisé dans les applications de mécanique, d'astronomie ou d'autres branches de connaissance.

En somme l'étude approfondie des qualités spécifiques apportera de nouveaux éléments aux mathématiques, comme l'étude de la qualité proprement spatiale en fournit avec la géométrie, la mécanique ou la cinématique. Ainsi, bien que la science mathématique ait été la première en date à prendre une orientation constructive, elle sera vraisemblablement la dernière à s'affirmer totalement dans cette orientation. Mais il est probable qu'alors la science, ayant pu faire la synthèse mentalement compréhensive des « choses qui se mesurent », commencera à les rapprocher méthodiquement des « choses actuellement encore non mesurables » et qu'elle tendra donc à prendre une nouvelle orientation plus synthétique que ne l'est celle du constructivisme tel qu'il nous faut encore l'envisager aujourd'hui.

Faute de ne pouvoir saisir nettement l'espèce de transformation mentale que subissent les êtres

composant l'objet de la science mathématique, les parties de cette science paraissent comme autant de divisions que rien ne relie ou comme des ensembles de procédés tout différents. En plus de ses fâcheuses conséquences pédagogiques, ce fait a pour résultat d'empêcher la relation intellectuelle de notions élémentaires en leur imposant une distinction abusive. Ainsi on verra, entre le continu et le discontinu, la même différence catégorique que l'on concevait jadis en physique entre l'électricité négative et l'électricité positive. On saura sans doute reconnaître que la résolution qualitative d'un problème n'est qu'une face de ce problème dont l'autre se présente sous forme quantitative; mais il échappera que la quantité n'est que l'abstraction mentale d'un phénomène affectivement imposé par l'extérieur et qu'à ce compte une quantité positive n'est pas plus réelle, objectivement parlant, qu'une quantité imaginaire.

De telles distinctions tendent à s'effacer et aucun mathématicien ne s'avise plus de les prendre à la lettre; mais on n'aperçoit pas la réalité mentale qui les ayant d'abord imposées, permet des relations entre les êtres correspondant aux diverses divisions actuelles de la science mathématique.

Or celles-ci s'estompent à partir du moment où l'on est amené à considérer comment elles plongent les unes dans les autres pour traduire

différemment l'aspect de leurs objets respectifs. On sent alors qu'on se trouve en présence d'un tout organique.

Désormais une nouvelle méthode s'impose. Auparavant il pouvait sembler que chaque branche avait des moyens fondamentalement spéciaux, illusion entretenue par l'idée d' « artifices » employés pour la résolution des problèmes et la démonstration des théorèmes, ce que l'on a appelé les « ficelles du métier ». Au tout organique que doit présenter l'ensemble de la science mathématique, convient l'emploi réfléchi des moyens naturels du travail intellectuel. La pensée n'a pas de procédés naturels de progrès autre que le rapprochement analogique neuro-mental entre les objets auxquels elle s'applique et la différenciation que ce rapprochement fait apparaître, différenciation qui trouve son terme extrême dans l'irréductibilité.

On a voulu montrer ici comment les notions d'analogie, de différenciation et d'irréductibilité appliquées d'une façon consciente et méthodique peuvent donner aux mathématiques une orientation résolument constructive.

Alors la symbolie de la logique sera reconnue d'utilité pratique; elle doit devenir elle-même constructive et, par elle, certaines théories de la connaissance qui ne sont encore qu'obscures intuitions, pourront être légitimées.

CHAPITRE V.

Le problème scientifique.

§ 37. — La prétention attribuant aux mathématiques le pouvoir d'anticiper sur l'expérience en physique doit s'étendre à la chimie, les phénomènes physiques et chimiques participant étroitement les uns des autres.

§ 38. — Les mathématiques permettent en effet de prévoir, en dehors de toutes hypothèses proprement dites relatives à la constitution de la matière, les conditions de transformation des différents modes de l'énergie En même temps il devient possible de ramener les phénomènes d'ordre divers aux mêmes modes de combinaisons numériques.

§ 39. — La réduction de ces modes à une expression convenant à tous laisserait entrevoir la possibilité d'obtenir les expressions quantitatives des qualités rapportées enfin les unes aux autres et saisies comme éléments premiers des phénomènes inorganiques.

§ 40. — Les phénomènes organiques ne se manifestent que complémentairement par l'intermédiaire d'un élément commun, la vie et suivant un certain nombre de fonctions à la fois solidaires et autonomes. Ils échappent aux moyens de la symbolie mathématique actuelle.

§ 41. — Le point de vue constructif conduit à considérer la vie comme un élément qualitatif irréductible sans préjuger sa forme quantitative.

§ 42. — La théorie cellulaire s'adapte le mieux à ce point de vue; l'étude générale des tissus et des tumeurs sur

laquelle elle s'appuie, ruine les objections qu'on a pu jadis lui opposer.

§ 43. — Bien que la psychologie vienne après la biologie dans la hiérarchie des sciences et que la biologie soit la première des sciences relatives aux « choses qui ne se mesurent pas », la psychologie demeure la science fondamentale de celles ci, car elle permet d'apprécier le plus clairement les notions d'analogie, de différenciation et d'irréductibilité qui leur deviennent applicables.

§ 44. — La psychologie constructive, avec la théorie de l'éréthisme idéatif et l'idée de fonctions organique, mentale et psychique relativement autonomes, rejette l'atomisme psychologique et se garde d'une interprétation trop étroite de la doctrine localisatrice. Elle prépare la voie à la psycho-neurologie qui fournira des données plus immédiates et plus précises que ne pouvait le faire la psycho-physiologie.

§ 45. — Elle explique les conditions fondamentales du plaisir esthétique, le *désintéressement* et elle oblige l'esthéticien à se préoccuper non de la description des effets, mais de la façon dont telle ou telle expression agit sur les mécanismes de l'intelligence.

§ 46. — Elle rend compte du jeu de fonctions qui permet à l'individu d'accomplir un acte moral alors que, dans le même temps, il en est détourné par des sollicitations immédiates et opposées; par là elle montre la relation interfonctionnelle rendant possible l'effort moral.

§ 47. — Elle aide la sociologie à se fonder sur les éléments directs de la constructivité sociale. La sociologie qui étudie le conflit actuel des tendances sociales et antisociales de l'homme pour en dégager des lois, ne fait qu'œuvre historique rapportée au temps présent. La sociologie constructive sera œuvre d'anticipation, scientifique dans la mesure où elle déduira des conséquences justes de données originaires exactes.

§ 48. — Elle doit être la science de l'organisation humaine; elle ne niera point l'existence des facteurs anti-

sociaux mais elle cherchera les moyens de les enrayer par la mise en valeur des facteurs sociaux coordonnés de manière à réaliser l'ordre intellectuel que fait ressortir la psychologie constructive.

§ 49. — Celle-ci fournira aux sciences qui gravitent autour de la sociologie et qui sont sciences de constatation, les données explicatives dont leur progrès dépend.

§ 50. — Aux transformations qui sont en train de se produire en logique et qui n'intéressent que le côté objectif des opérations dites logiques, elle ajoute des considérations corroborantes sur l'état affectif mental.

§ 51. — Elle montre comment la sensibilité mentale mécanise les diverses formes du raisonnement et active l'intuition.

§ 52. — D'une façon générale, la science constructive veut poursuivre la tâche du positivisme arrêtée par manque de méthodes applicables aux éléments. Elle trouve ces méthodes par l'analyse de l'organisme cérébral.

---

§ 37. — Nous devons examiner d'une façon très large l'influence que les mathématiques et la psychologie, en possession de leur principe constructif, seront appelées à exercer sur les autres sciences de manière à ce que celles-ci évoluent de leur phase constatative à une phase mieux explicative.

Une explication intégrale de la physique montrerait comment les éléments irréductibles de cette science construisent l'ensemble des phénomènes qui se produisent sans altération des qualités. Mais la réciprocité de l'action que les

agents physiques et chimiques exercent entre eux, fait prévoir que, dans un certain recul, les phénomènes physiques et chimiques participent étroitement les uns des autres.

Déjà à l'époque de Fourier, la théorie analytique de la chaleur, renouvelant l'étude des équations différentielles et donnant naissance à de nouvelles théories physiques, avait fait espérer que la nature allait devenir « la source la plus féconde des découvertes mathématiques. » Depuis, ces prétentions ont paru fort exagérées. Le constructivisme ferait naître un espoir inverse s'il laissait concevoir quel serait le terme de l'analyse appliquée aux agents physiques et chimiques.

La physique et la chimie mathématiques doivent vraisemblablement arriver à des formules exprimant les valeurs quantitatives des divers agents extérieurs; cela signifie qu'elles révéleront, de chacun d'eux, l'équivalent numérique de ce qui fait qu'ils se différencient qualitativement. C'est ainsi que quelques philosophes, entre autres Taine et Spencer, pensaient que la quantité « engendre » la qualité.

On obtient la valeur quantitative de l'intensité de tel ou tel agent, en mesurant par une échelle convenablement choisie, les variations dues à des effets qualitatifs de cet agent. Cela permet d'additionner les diverses intensités d'une qualité. Peut-on ensuite comparer ces valeurs à celles des

autres agents physiques? Evidemment non, puisqu'elles ne sont pas de même nature. Mais il est possible d'évaluer une intensité en la rapportant à elle-même. Ainsi une qualité première des phénomènes lumineux, l'*éclairement*, peut être traitée en des raisonnements mathématiques grâce à un symbole géométrique, la vibration. Les composantes donneront quelques équations aux dérivées partielles au moyen desquelles toutes les lois de la propagation de la lumière, de sa réflexion partielle ou totale, de sa réfraction et de sa difraction seront reconnues et classées.

Or Maxwell, en établissant la théorie de l'état variable des diélectriques, en a résumé les lois en un petit nombre d'équations qui sont toutes semblables aux équations régissant les vibrations lumineuses, semblables au point d'avoir, non seulement même forme, mais des coefficients de même valeur numérique. Par là la théorie électromagnétique de la lumière résoud une propriété que l'on pouvait tenir pour irréductible.

Ainsi en remplaçant, par un systême de propositions mathématiques correspondantes, les lois que la méthode expérimentale révèle, il devient possible d'anticiper sur l'expérience et de créer la physique par les combinaisons du calcul. C'est opposer les faits mathématiques aux faits physiques comme la théorie à la pratique et l'analyse n'étant pas une science parfaite, on a pu douter d'autre part de la légitimité de cette prétention.

Il n'en demeure pas moins vrai que, par le concours de l'analyse, la physique peut arriver à construire une théorie qualitative tout en se passant des théories mécaniques et sans idées préconçues sur la nature de la connaissance. Par cette voie, « la physique réduira la théorie des phénomènes que présente la nature inanimée à la considération d'un certain nombre de qualités; mais ce nombre, elle cherchera à le rendre aussi petit que possible. Chaque fois qu'un effet nouveau se présentera, elle tentera de toutes manières de le ramener aux qualités déjà définies; c'est seulement après avoir reconnu l'impossibilité de cette réduction qu'elle se résignera à mettre dans ses théories une qualité nouvelle, à introduire dans ses équations une nouvelle espèce de variables. Ainsi le chimiste qui découvre un corps nouveau s'efforce de le décomposer en quelques-uns des éléments déjà connus; c'est seulement lorsqu'il a épuisé en vain tous les moyens d'analyse dont disposent les laboratoires qu'il se décide à ajouter un nom à la liste des corps simples » (1).

§ 38. — Par les méthodes mathématiques, appliquées à la chimie, on peut également obtenir, en dehors des hypothèses proprement dites, la découverte de lois tout à fait générales; on consi-

(1) Pierre Duhem, *La Théorie physique*, Paris 1914, pp. 426-427.

dère alors, non plus l'état statique des corps, mais la dynamique de leurs réactions. L'application de la notion de vitesse aux réactions chimiques permet en effet d'apprécier la variation de ces phénomènes selon le temps par l'analyse mathématique et fait apparaître la réalité de la notion jusque là vague d'affinité chimique.

Ces méthodes répondent à la théorie énergétique et nous savons que celle-ci traite les qualités comme des propriétés additionnelles mises hors de cause dans les transformations considérées. Cependant l'appréciation numérique des conditions de transformation de l'énergie prépare la voie à une théorie chimique qualitative dont l'ébauche apparaît avec les idées de Crookes relatives à une matière progressivement différenciée et de Mendeleef tendant à établir, après Dumas, l'existence de familles de corps. Mais comment faire choix d'une forme qui puisse également convenir à toutes les qualités?

« Une qualité première est une qualité irréductible en fait et non en droit », dit M. Pierre Duhem, ce qui ne peut nuire à la notion d'irréductibilité, celle-ci conservant pratiquement toute sa valeur constructive.

On a déjà fait allusion ici au rôle de l'analogie dans les mathématiques appliquées (§ 29). Considérons-le de plus près. — Une analogie entre divers phénomènes sera parfaite lorsque les éléments correspondant à ces divers phénomènes,

leur imposent des particularités de même nature. Ainsi, parmi tant d'autres exemples, se présente l'analogie entre les phénomènes d'équilibre élastique, la distribution des températures à l'intérieur d'un corps solide et celle du potentiel, ou entre les phénomènes d'aimantation du fer et ceux des vapeurs saturés, ou encore entre les phénomènes de dissociation électrolytique et celui de la vaporisation. « D'une manière générale, fait observer l'auteur de ces remarques, le schéma auquel se réduiront les phénomènes d'un groupe d'analogie, aura l'aspect suivant : à la place des phénomènes mécaniques, physiques, chimiques, etc., apparaîtront des causes fictives définies par leurs relations avec les variables du phénomène, les liaisons seront remplacées par des relations fixes, données, à l'avance, entre les variables du problème. Tout élément sera dépourvu de ce qui le rattache spécialement à tel ou tel phénomène concret et remplacé par un élément fictif qui ne conservera de l'élément concret primitif que le rôle joué par celui-ci dans le phénomène. — Ce schéma n'est au fond que celui auquel on a affaire dans la mise en équation d'un problème mécanique ou physique quelconque. Il importe cependant de le tirer, non pas d'un phénomène particutier, mais bien d'un groupe d'analogies ; un tel schéma équivaudra alors à un modèle mécanique, illustrant une foule de phénomènes de natures diverses. Le nombre

de tels modèles ira en augmentant, lorsqu'avec les progrès de la science, on connaîtra des analogies mathématiques de plus en plus nombreuses. Et lorsque leur nombre sera suffisamment grand, ces schémas seront vraisemblablement appelés à constituer une branche nouvelle de la philosophie naturelle, destinée à s'édifier progressivement et indéfiniment, dont l'objet sera l'étude des relations mathématiques générales entre les causes et leurs effets, débarrassées de toutes les particularités qui les rattache à une telle ou telle espèce de phénomènes » (1).

« L'établissement de schémas aptes à révéler analytiquement les mécanismes communs à des phénomènes divers peut d'ailleurs représenter la réalité elle-même ou être seulement admissible au point de vue analytique; ce sera à l'expérience et à l'observation qu'il appartiendra de choisir, parmi les schémas possibles, celui qui rendra compte du plus grand nombre de faits. De même, il arrive qu'on puisse mettre en évidence certaines particularités infirmant tel ou tel mécanisme ou augmentant sa probabilité... De semblables recherches seraient expérimentales ou du moins fondées sur une étude plus approfondie des particularités du phénomène où, dit l'auteur, notre théorie générale n'aura plus rien à faire » (2).

(1) M. Petrovitch, ouv. cit., p. 21-38.
(2) Ibid., p. 91.

En somme celle-ci offre un moyen assez précis d'anticiper sur l'expérience en suggérant des recherches auxquelles on n'eut pas tout de suite songé. Elle ne peut être proprement qualifiée de constructive, mais elle dépasse les procédés de la méthode positive.

§ 39. — Poursuivre cette théorie jusqu'à ses conséquences dernières n'implique pas la présomption qu'il y aurait à vouloir prédire par quelques détails l'avenir des sciences physique et chimique, tâche que les spécialistes n'osent entreprendre qu'avec la plus grande circonspection. Le philosophe n'a à s'inquiéter que de la logique de ses affirmations.

Sous ce rapport, la précédente théorie appelle quelques critiques. — Elle prétend tirer d'un groupe d'analogies présentées par divers phénomènes « un modèle mécanique illustrant une foule de phénomènes de natures diverses » et elle suppose que le nombre de ces modèles, ira en augmentant avec le progrès de la science faisant connaître des analogies de plus en plus nombreuses. Or un autre aspect de sa valeur doit être de pouvoir réduire le nombre des variables dont les combinaisons créent l'immense variété des phénomènes. Elle y arrivera en contribuant elle-même au progrès mathématique.

Constatant que les *objets* naturels éprouvent des modifications dans leurs propriétés physiques

et chimiques sous l'effet de *causes* diverses, elle affirme que l'étude d'un système consiste dans la recherche des relations entre les causes et leurs *effets*. Elle distingue alors plusieurs catégories de cas; celui d'une cause unique et celui de causes multiples directes agissant sur un seul objet direct, celui de causes indirectes. Elle distingue aussi des causes *actives* « dont l'existence est indépendante de celle du phénomène et sans lesquelles d'autre part le phénomène ne saurait avoir lieu » et des causes *passives* « auxquelles donnent naissance les modifications mêmes qui constituent le phénomène considéré, dont le rôle consiste à s'opposer à ces modifications et qui disparaissent ou réapparaissent de nouveau lorsque ces modifications elles-mêmes disparaissent ou réapparaissent. »

Pour employer le langage métaphysique, il est impossible de nier le principe de causalité; le contraire serait supposer qu'une chose peut se produire par elle-même et au hasard. De même, il est impossible d'attribuer un changement quelconque à une cause unique; toute chose existant par un concours d'éléments et l'élément n'agissant pas dissocié, l'action causale répond elle-même à un concours d'éléments. De même encore, il est impossible qu'une chose se modifie par elle-même ou par la modification spontanée d'une de ses parties. Enfin nous ne pouvons surprendre la cause elle-même, mais son effet;

nous la constatons après qu'elle s'est produite; nous ne pouvons donc nous la représenter, ce qui fait dire qu'on pense une cause, mais qu'on ne l'imagine pas.

De ces diverses remarques qui résument la critique faite à l'idée de causation, la dernière paraît suffire à condamner la recherche causale poursuivie dans un but scientifique pour la rejeter dans la spéculation métaphysique. Pratiquement le savant se sert de l'idée de cause en ne la traitant que comme l'expression d'une succession nécessaire sans réalité propre, nécessité que Hume avait déjà définie : « une impression interne de l'esprit, une détermination à conduire nos pensées d'un objet à l'autre. »

Une condition semblerait cependant apte à justifier entièrement cette impression; ce serait le cas où deux éléments, ordonnant chacun des phénomènes différents et par là étant irréductibles, produiraient en entrant en combinaison, un troisième élément pouvant à son tour commander à un nouvel ordre de phénomènes. On aurait alors le droit de dire que le troisième C serait l'effet des deux autres A et B combinés. Mais on aperçoit aussitôt qu'une combinaison aussi simple est pratiquement irréalisable. L'élément ne prenant de valeur que par rapport à un autre, l'action élémentaire se produit par éléments associés au moins en couple; il s'en suit que, dans un phénomène tant soit peu complexe, un

nombre considérable d'éléments se trouve engagé. L'action enchevêtrée qu'ils exercent les uns sur les autres nous apparaît par des rapports que nous jugeons simples ou multiples ou directs ou indirects ou actifs ou passifs ainsi que les distingue la théorie des analogies mécaniques.

C'est parce que celle-ci veut se borner à présenter des « modèles mécaniques » qu'elle s'arrête à ces distinctions, s'en remettant au delà, comme on s'en souvient, à « l'étude des relations mathématiques générales entre les causes et leurs effets, débarrassées de toutes les particularités qui les rattache à telle ou telle espèce de phénomènes. »

Si la condition suivant laquelle il serait possible de surprendre une cause immédiate, est pratiquement irréalisable, ne peut-elle être théoriquement obtenue? Le symbole numérique exprimant une qualité par son intensité est un acheminement vers cette possibilité. Le problème qui se pose ensuite : savoir comment les diverses qualités procèdent les unes des autres, intéresse leur transmutation que la théorie énergétique déclare expérimentalement inadmissible (1). Serait-elle révélable par l'étude de *corps idéaux*

(1) Ainsi W. Ostwald croit-il devoir affirmer que « expérimentalement les éléments n'admettent pas de transformations réciproques et cette loi énonce corrélativement qu'il n'y a pas d'échanges entre les diverses espèces de l'énergie chimique, ce qui pose leur indépendance ». *Esquisse d'une philosophie des sciences*, trad. Dorolle, Paris 1911, p. 157.

non isolables, comme l'histoire de la nomenclature chimique en offre déjà, étude suggérant un rapprochement avec les *nombres idéaux* qui, d'après l'expression de Kummer, « rendent visible, pour ainsi dire, la constitution intérieure des nombres (1) »? La solution d'un tel problème donnerait à la notion de causalité une réalité objective en ce sens qu'elle la ferait dépendre d'une succession nécessaire, indépendante de l'impression subjective de temps.

Au contraire, dans le cas où le problème demeurerait insoluble, on établirait la série des valeurs qualitatives non réductibles suivant l'ordre que fournirait une arithmologie enfin constructive; on obtiendrait ainsi pour elles un ordre de succession nécessaire, répondant à celui de leur constructivité, ce qui permettrait ensuite pratiquement de saisir leurs rapports immédiats dans la constitution des phénomènes alors même qu'elles seraient originairement coexistantes.

§ 40. — Cette dernière remarque est de nature métaphysique et nous n'avons pas à la discuter. A notre insu, la pensée y souscrit en ce qui concerne la quantité, car le fait qu'une valeur

(1) On rappellera ici avec M. M. Winter que « Kummer considère les nombres indécomposables mais qui ne se comportent cependant pas comme des produits de facteurs premiers, comme des produits de facteurs premiers idéaux qui ne se manifestent que dans la combinaison et n'ont aucune existence indépendante propre, ouv. cit., p. 119.

est absolument substituable à une autre valeur irréductible, implique, sous une forme simple, la coexistence originelle de ces deux valeurs. L'objet de la science de la mesure, la mathématique, ne se réduirait donc pas à un élément unique et notre constitution cérébrale crée peut-être la diversité initiale d'aspect de la quantité. La mesure n'est possible qu'à cette condition et l'on a remarqué que la géométrie et la mécanique sont des branches des mathématiques parce qu'elles « dissolvent » dans la quantité les qualités de l'étendue (§ 28). Et, bien qu'une telle « dissolution » ne soit pas encore entièrement possible pour les autres qualités de ce qu'on appelle matière, nous venons de voir comment la physique et la chimie sont devenues encore imparfaitement sciences mesurables et le deviendront parfaitement lorsque les mathématiques seront elles-mêmes entièrement constructives.

Si l'on considère que les qualités de l'étendue et de la matière ne sont pas objets de mesures absolues et qu'elles ne s'expriment qu'approximativement par le calcul infinitésimal, on pourra en conclure qu'elles ne s'opposent pas absolument les unes aux autres et qu'elles dérivent donc d'un élément commun. La science s'oriente vers la recherche de cet élément; mais pratiquement elle n'en tient pas compte.

Avec les sciences biologiques, il n'en est plus de même. La vie se présente comme l'élément

commun à toutes ses manifestations. Appliquons les procédés de la mesure à l'une d'elles; nous obtiendrons une connaissance plus précise des réactions qu'elle exprime, mais non de l'action qu'elle représente et dont elle émane. En physique et en chimie, nous ne nous inquiétons guère de la différence qui peut exister entre action et réaction, ou du moins nous la mettons en parallèle avec la cause et l'effet et nous savons bien que nous ne mesurons que des effets. En biologie, nous voulons tenir compte de l'action; nous supposons alors que celle-ci s'exerce par le concours de diverses fonctions coexistantes.

§ 41. — Ne pouvant nous représenter la forme quantitative de la vie, nous la considérerons comme un élément qualitatif et la coexistence de ses diverses fonctions permettra de ramener les manifestations des unes aux manifestations des autres en fonction de la vie. Ces manifestations agissent donc comme des forces complémentaires. Pour déterminer exactement l'une d'elles, il faudrait pouvoir obtenir une appréciation exacte de toutes les autres; faute de ne pouvoir démêler une telle complexité, les faits biologiques nous paraissent dans une certaine indétermination. L'expression même d' « assimilation constructive » (Le Dantec) employée pour définir la vie s'oppose à ce que l'on compare exactement le déterminisme biologique au déterminisme chimique; elle impli-

que une modification incessante de l'être vivant, de telle sorte que celui-ci ne réagit pas constamment de la même manière aux mêmes excitations, puisqu'il n'est pas constamment le même.

Ses modifications évolutives créent une nouvelle difficulté à la recherche causale prise au sens habituel de ce terme. On a vu plus haut à quelles conditions peut être justifiée la notion de causalité comprise comme succession dans laquelle le temps n'a pas à intervenir effectivement et comment la complexité des phénomènes physiques et chimiques s'oppose à ce que l'on puisse saisir les effets des causes immédiates. La complexité biologique est encore plus grande; et il convient en outre de remarquer que les particularités de réactions acquises par hérédité suppriment l'intermédiaire motivant la réaction.

Le constructivisme continuera à se servir couramment de l'idée de cause comme d'un terme commode au discours, mais c'est à l'idée de fonction qu'il se référera en dernière analyse pour juger comment se répartit la complexité des faits biologiques. Il est clair que lorsqu'on établit une succession des êtres suivant leur complexité croissante, l'idée de temps n'intervient que d'une façon tout à fait indéterminée et non telle qu'elle est ordinairement impliquée dans la notion de causalité.

En appliquant la théorie énergétique à la biologie, on a pu déterminer certains rapports entre la

composition chimique de la substance vivante et la forme d'équilibre de la vie élémentaire. Cette même théorie trouve encore son application dans le mécanisme élémentaire de fonctions élevées comme celle de relation et elle laisse par exemple prévoir les conditions appropriées de l'élément nerveux pour libérer et transmettre l'énergie (C. R. Etchart). Mais on fait fausse route dès qu'on veut l'employer à l'examen d'un fait quelque peu complexe (§ 23).

Du reste la vie est-elle vraiment réductible à des manifestations chimiques? Les expériences de Pictet constatant que le froid approchant de —200° ne peut détruire les êtres vivants inférieurs, tandis que tous les phénomènes chimiques cessent de se produire dès —100°, portent à en douter.

En considérant au contraire la vie comme un élément irréductible se manifestant par des fonctions coexistantes, on donne à la biologie une base de détermination en quelque sorte comparable à celle que fournit aux mathématiques la coexistence d'éléments irréductibles.

§ 42. — Avec la biologie, la formule constructive de la science : connaître c'est différencier, paraît d'une application manifeste et constante. Nous pensons connaître une espèce, un organe, une fonction lorsque nous sommes parvenus à découvrir leurs caractères spécifiques, ce par quoi

nous les distinguons de ceux des autres espèces, des autres organes, des autres fonctions. Toutefois, une telle connaissance peut être purement descriptive. Mais la formule totale du constructivisme implique que différencier est rendre évidente l'irréductibilité.

Ici encore comme ailleurs, il faut entendre qu'une catégorie de faits est irréductible lorsqu'elle repose sur un complexe d'éléments pratiquement indécomposable. Or les phénomènes de suppléance, de régénération, de régression et toutes les considérations d'ontogenèse et de phylogenèse semblent s'opposor à l'idée de l'irréductibilité biologique.

Appliquée aux espèces, cette idée affirme seulement que deux espèces étant fixées ne sont plus susceptibles de se recombiner semblablement; appliquée aux organes, elle confère à ceux-ci des propriétés distinctes; appliquée aux éléments des organes, elle implique que les cellules s'étant différenciées ne peuvent plus ensuite se transformer l'une dans l'autre : ainsi la biologie constructive reprendra la théorie cellulaire, qui, jadis en honneur, fut bientôt considérée comme rétrograde.

On reproche à cette théorie de ne fournir qu'une explication statique, d'impliquer que l'individualité doit être jugée comme un agrégat d'individus d'ordre inférieur, de laisser tout à fait en dehors d'elle l'influence du milieu sur la forme

et enfin de supposer l'intervention inexpliquée d'une harmonie arrangeant, coordonnant, subordonnant les parties de l'organisme pour réaliser la vie intégrale. De plus, comme elle fait pour ainsi dire corps avec la notion de spécificité, la plupart des arguments en faveur de l'épigenèse paraissent l'infirmer, conduisant à croire que la spécificité n'est point fondamentalement nécessaire.

Cependant l'épigenèse et la spécificité ne sont nullement incompatibles. Les tissus proviennent de substances dérivées de la cellule sans présenter les caractères physico-chimiques du noyau et du protoplasma; ainsi l'osséine, la fibrine, les sécrétions glandulaires n'ont pas les propriétés des cellules dont elles dérivent. De plus, dans l'une et l'autre conception, rien n'empêche les influences extérieures d'agir sur la forme des produits.

Une objection plus grave se présente. Si vraiment toutes les cellules de l'organisme sont engendrées par des bipartitions répétées de la cellule œuf, il sera naturel que, dans les premiers stades de formation, la suppression d'une des nouvelles cellules arrête le développement de tout ce qui aurait pu en être dérivé. La suppression expérimentale d'un blastomère au deuxième stade du développement devrait toujours avoir pour conséquence de ne laisser se produire qu'un demi-embryon; mais on peut citer des cas où semblable destruction n'a pas empêché la production d'un

embryon complet. Les expériences de O. et R. Hertwig et de Boveri, opérées sur des fragments d'œufs d'oursins privés de leur noyau et amenés à un commencement de développement sont plus concluantes en faveur de l'épigenèse ; elles ne prouvent rien contre la spécificité. Chaque stade du développement génésique et embryonnaire représente un état qui comporte des éléments empruntés au précédent ; il se peut donc qu'il puisse en partie le suppléer et cette suppléance est le signe de l'influence que les parties de l'organisme entièrement constitué exerce ensuite sur le tout, de cette harmonie réalisant la vie intégrale et que l'on a reprochée comme une invention commode aux premières théories cellulaires encore trop simplistes.

La théorie de M. L. Bard, exposée dans son opuscule, la *Spécifité cellulaire,* est celle qui satisfait le mieux aux objections adressées contre les notions de spécificité et d' « unité cellulaire ». Elle est aussi la mieux capable de donner à la biologie une orientation constructive.

C'est bien la notion d'équivalence et d'indifférence des cellules qui peut conduire à la conception polyzoïque des métazoaires, tandis qu'en réalité « une cellule ou groupe de cellules somatiques d'un métazoaire ne sont que les parties d'un tout, quelques rayons d'une force qui ne s'élève à l'état d'unité biologique réelle que par la fusion

ou la collaboration de tous ses rayons ».(1) Et cette force n'est point réductible à la seule action chimique; elle la dépasse; elle serait un mode particulier du mouvement de la matière impondérable, susceptible d'effets inductifs venant exercer une action régulatrice sur les proliférations des cellules et une influence modificatrice sur leurs propriétés. Les phénomènes de croissance et de régénération et leur contre-partie pathologique dans les monstruosités pathologiques et les tumeurs sont des preuves du premier mode d'influence. Le second, l'influence modificatrice des propriétés des cellules, s'exerce « en orientant en quelques mesures leurs transformations évolutives ou en affaiblissant la puissance de leurs propriétés héréditaires, dans les limites des voies divergentes qui leur sont normalement ouvertes » (2).

Au point où elle en est, grâce à l'étude générale des tissus et des tumeurs et à la distinction essentielle entre les cellules génératrices et les cellules dissociées qui constituent l'organisme en cours de développement ou à l'état adulte, cette même théorie est apte à trancher les controverses de l'histogenèse et ruine l'appui que les discussions sur le développement embryonnaire prennent dans la préformation, l'isotropie et la spécificité des feuillets. Elle prouve que la « dis-

(1) L. Bard, *La Spécificité cellulaire*, Paris, Gauthier-Villars, p. 79.
(2) Ibid., p. 86.

sociation définitive des multiples espèces cellulaires, qui relèvent d'un même genre fonctionnel, ne constitue pas une préface du développement; elle en est la conclusion et en forme le couronnement » (1).

L'hypothèse d'une force vitale spécifique et distincte des énergies physique et chimique n'a rien d'invraisemblable. Voudrait-on voir dans la formation d'un organisme un phénomène d'ordre chimique, il faudrait que les parties distinctes de cet organisme pussent correspondre à des compositions chimiques différentes. Or l'organisme est constitué par un nombre limité de tissus. Une forme d'équilibre chimique étant toujours géométrique, la chimie seule est incapable d'expliquer les formes biologiques. Il est assez instructif de constater que les partisans les plus déterminés de la spéficité chimique des êtres, tel Le Dantec, ont inconsciemment recours à des conceptions métaphysiques comme la préformation ou la prédétermination.

Les théories chimiques et moléculaires, afin de donner un substratum à chaque potentialité et tendance, sont obligés de supposer en genèse un nombre considérable d'éléments pouvant la représenter et un processus de division lui-même très compliqué. Par la théorie que M. L. Bard qualifie de physique pour la distinguer des précédentes et

(1) Ibid., p. 62.

qui n'est dérivée d'aucune force physique jusqu'ici connue, le problème est infiniment simplifié. « Les tendances, les potentialités les plus variées de l'avenir se sont synthétisées dans un mode de mouvement spécial à chaque complexus, mais unique; chaque dédoublement se réduit à une *décomposition de force* comparable à celle que nous apprend à connaître la mécanique élémentaire. Par cette décomposition même, chaque force complexe et initiale est dissociée en forces composantes, de caractères différents, mais complémentaires, différentes entre elles et différentes de celles qu'elles constituaient avant leur dissociation. Par contre, dans un processus pareil, les forces dissociées sont incapables de redevenir jamais isolément équivalentes. On pourrait concevoir la modalité nodale initiale par la fusion nouvelle de forces séparées, si elle était pratiquement réalisable, mais nullement la possibilité de la transformation de la modalité de l'une des composantes dans la modalité de l'autre; dans cette manière de voir, les espèces une fois créées, leur spécificité ne peut pas être autrement qu'absolue » (1).

Ainsi la biologie devient capable de satisfaire aux notions de différenciation et d'irréductibilité composite que la construction de toute science exige. Il en ressort une apparence paradoxale.

(1) Ibid., p. 76.

— Le point de départ implique une totalisation de forces qui, arrivées à leur terme de développement, ne se présentent plus que sous une forme relativement simple ; et cependant le travail qui s'effectue au début est relativement simple par rapport à celui, très complexe, qui se passe en dernier lieu. En effet, la cellule « terminale » ne possède qu'une modalité simple ; à la suite de la longue dissociation parcourue, elle a perdu toutes les modalités hormis celle qu'elle représente spécifiquement ; tandis que la cellule originelle détient l'association totale de toutes les modalités de l'organisme. Mais l'être dont l'organisme n'est susceptible que d'un très court développement, ne réagit que d'une façon simple ou confuse aux diverses excitations extérieures, tandis que l'organe sensoriel d'un individu très développé, répondant à un seul mode d'excitation spécifique, accomplit néanmoins un travail d'ordre très complexe, car ce travail implique la participation complémentaire d'autres forces. « Quand notre œil voit rouge, tout notre corps voit rouge, » disait Ch. Féré, faisant allusion aux réactions générales provoquées par l'excitation sensorielle.

En somme le processus du développement biologique va du complexe au simple ; mais quand on veut étudier le travail de l'organisme dans le chapitre spécial de la physiologie, on rencontre une suite de fonctions qui sont entre elles dans une

hiérarchie allant du simple au complexe. Il en est de même pour la psychologie.

§ 43. — Ayant exposé dans un précédent chapitre l'ensemble des conceptions constructives relatives à la psychologie, nous n'avons pas à y revenir. Nous ajouterons seulement quelques remarques sur le point de départ et le substratum de cette science.

La conscience, dans les rapports de l'organisme avec l'extérieur, réfléchit la transformation des excitations qualitatives et quantitatives en qualités distinctes. Et comme dans les systèmes qu'elle forme, la vie maintient unitaires toutes les parties, la conscience, dans toutes les parties dont elle réfléchit l'excitation, maintient l'unité de réflexion. Présupposant l'irritabilité et la mémoire, phénomènes d'ordre manifestement biologique, elle implique le raisonnement sous sa forme originelle, la comparaison. Elle est un état de comparaison permanente, et elle ne dissocie pas du sentiment de plaisir et de douleur dont le signe objectif est dans les variations quantitatives de l'excitation.

Si elle ne consistait pas dans ce complexe indissociable, si elle était une pure « réflexion de miroir », un épiphénomène comme on l'a dit quelquefois, elle n'aurait aucun pouvoir en propre tandis qu'elle a celui d'accroître la motilité de l'individu en sollicitant et groupant ses efforts.

Ce dont nous avons conscience dans une sensation est par un travail total de la masse pensante, mais, de ce travail, nous nous représentons seulement ce qui correspond directement à l'excitation spécifique. On pourrait dire qu'une sensation consciente est « tout ce qui n'est pas elle », comme s'opposant *effectivement* à ce tout. Remarquons que cette conception diffère essentiellement de celle qui donna naissance à l'*atomisme psychologique* et d'après laquelle la conscience a été considérée comme « égale à la somme de ses parties ou de son contenu, c'est-à-dire à la somme de toutes les images mnémoniques déposées dans les circonvolutions cérébrales » (Wernicke). Une telle conception demeure statique et elle est infirmée soit par le progrès que la conscience fait effectuer au mécanisme cérébral, soit par tout acte automatique jadis conscient.

Une sensation, bien que nous paraissant simple, est donc un phénomène extrêmement complexe, et, à moins de supposer que les états désignés sous le nom d'attention et de volonté, les modalités du ton affectif, les possibilités diverses du raisonnement proviennent de forces extérieures rencontrées au cours du développement psychologique, nous sommes obligés de reconnaître que la sensation les implique tous en genèse. Le dévéloppement psychologique se poursuit, comme le développement biologique du complexe au simple par le dédoublement des

forces composantes; mais au fur et à mesure que ces forces se développent, elles entrent dans des rapports de plus en plus complexes par l'intermédiaire de fonctions devenues irréductibles.

On a vu comment, par ces fonctions, la psychologie se construit (chap. IV). De science nettement inductive, elle devient science déductive aux inductions partielles puisque les éléments tout à fait particuliers sur lesquels elle se fonde peuvent être, de par leur complexité génésique, objets de considérations générales.

§ 44. — Bien que rejetant l'*atomisme psychologique,* la psychologie constructive semble épouser étroitement la doctrine des localisations. C'est ce qu'on pourrait croire avec la théorie de l'*éréthisme idéatif* où le progrès de la pensée est représenté comme obtenu par des rencontres et des refontes d'impressions sensorielles et avec la conception des fonctions organique, mentale et psychique, relativement autonomes, ne pouvant procéder à des travaux spéciaux qu'en occupant des territoires distincts.

L'idée d' « images sensorielles » conservées en tels ou tels centres a pu sembler tout d'abord plausible, la destruction de ces centres amenant l'abolition de telle catégorie d' « images ». On pense aujourd'hui que « toute perception sensible exige l'activité de plusieurs groupes de centres et

qu'ensuite la motilité est aussi indispensable à la perception sensible qu'elle l'est soit aux réflexes, soit à l'action de l'attention » (Dwelshauvers). Les territoires corticaux ne se partagent pas aussi nettement qu'on l'avait d'abord affirmé. Le terme « image » ne signifie plus qu'un complexus de mouvements cérébraux acquis et la perception, en tant que réponse à l'excitation, représente le rapport de plusieurs centres. Ce qui infirme le caractère exclusif de la doctrine localisatrice, ne porte pas atteinte à la théorie constructive de l'éréthisme idéatif. Et s'il est impossible de prétendre que les fonctions mentale et psychique occupent chacune un territoire bien distinct, il demeure admissible de penser que les travaux de l'une et de l'autre s'effectuent par des rapports de centres différents. C'est ce que la psycho-neurologie nous apprendra.

Cette science intermédiaire remplacera désormais la psycho-physiologie qui demeure continuellement dans la période de l'analyse pour l'analyse et qui ne peut étudier que les concomittants émotionnels de la pensée et non le jeu des mécanismes fins servant de supports immédiats aux manifestations psychologiques.

Voyons quel est le sens du progrès que le constructivisme déterminera dans les sciences qui font suite à la psychologie.

§ 45. — L'étude de l'esthétique se poursuit

par deux moyens, qui, descriptifs ou constatatifs, sont également insuffisants.

Le premier est l'analyse psychologique des effets que le sentiment du beau produit sur nous; mais pour si subtile que soit cette analyse, elle n'arrivera pas à l'élémentaire. Le sentiment du beau dépend de causes qui sont dans une certaine indifférence à l'égard de l'effet qu'elles produisent. La préoccupation de cet effet, au lieu de guider l'esthéticien, lui devient nuisible comme toute idée préconçue.

Le second moyen de recherches s'applique bien à l'élémentaire; c'est l'analyse des excitations; mais l'esthétique expérimentale ne pénètre pas le mécanisme intellectuel; elle ne mesure que les concomittants émotionnels; elle demeure donc en partie extérieure à son objet.

Dans l'analyse des effets psychologiques, une constatation domine; le plaisir esthétique est *désintéressé*. Quelle est la condition première de ce fait? Pourquoi une idée dont la représentation est esthétique, cesse-t-elle de nous plaire esthétiquement si elle vient à nous rappeler à la conscience de notre propre personnalité?

La psychologie constructive nous ayant appris à reconnaître la dissociation fonctionnelle des activités psychique et mentale et nous montrant le mécanisme de formation des idées comme cause d'impressions esthétiques élémentaires, nous donne une première indication. On dira

qu'en principe peut être esthétique toute idée qui n'a aucune action cénesthésique devant provoquer l'éveil de l'activité psychique et qui est néanmoins assez intense pour que le travail mécanique, permettant sa représentation, soit senti. Cette seconde condition est justifiée par la remarque d'après laquelle on reconnaît que l'impression esthétique, pour être perçue comme telle, doit avoir un caractère de nouveauté. Le travail mental nouveau, employant des combinaisons nouvelles d'éléments cérébraux, ayant donc à vaincre une plus grande résistance histologique, devient mieux sensible.

Comment se fait-il que la représentation d'une idée triste puisse parfois nous causer un plaisir mental? Il est difficile de concevoir qu'une idée soit attristante sans emprunter ce caractère à une altération générale de la cénesthésie perçue par l'activité psychique. Cette possibilité ne pourrait être que par un mécanisme affectif mental, apte à produire un état de tristesse sans causer nécessairement une répercussion cénesthésique.

On se souvient que dans le fait précédent, nous avons trouvé une des preuves de la dissociation fonctionnelle des activités psychique et mentale. Pour que deux tons affectifs opposés ne se combattent pas, et bien plus, pour que le premier occasionne le second, il faut que l'un et l'autre appartiennent respectivement à un département fonctionnellement distinct. (§ 20.)

La psychologie constructive montre encore que les variations quantitatives des excitants sensoriels provoquent des réflexes dont la plupart sont accompagnés de sentiments susceptibles de se produire sans provoquer d'altération cénesthésique, les sentiments que nous avons appelés *cosensoriels*. (§ 22.)

Par ceux-ci, toutes les variétés et moyens d'expression des arts qui n'affleurent que le seuil de l'idéation (architecture, arts décoratifs, musique) deviennent explicables.

Ainsi donc la tâche de l'esthéticien apparaît d'une façon générale, non plus dans le soin de décrire ou de classer des effets idéaux ou sentimentaux ou d'étudier les réactions physiologiques de ces effets, mais dans le souci de montrer comment telle ou telle expression agit sur les mécanismes de l'intelligence.

Il doit en résulter un double progrès relatif à la forme et au fonds.

Les ornements, fioritures, affectations sentimentales qui, jadis, caractérisaient les styles, ont fait place aux expressions les plus directes possible. Par elles on vise à l'intensité; mais, pour l'obtenir, on risque de tomber dans une nouvelle sorte d'affectation, l'outrance des procédés. C'est bien en effet l'intensité de représentation que l'art doit chercher afin de rendre l'expression puissamment transmissible. Par son caractère de nouveauté, elle nous surprendra; elle

descendra dans notre pensée; elle enrichira notre intelligence ou nos sentiments de nuances qui étaient possibles en nous, mais qui ne s'étaient pas encore révélées; elle élargira notre compréhension d'une façon *sensible;* elle reculera en quelques points les limites de notre inconscience; à la lettre, elle nous rendra momentanément plus intelligents.

Or les néologismes, l'altération des formes visuelles par une indication très sommaire, les sonorités rares, l'imprévu des lignes emploient pour être interprétés un travail mental plus vif et qui est esthétique jusqu'au moment où il réclamera un effort spécial de l'attention. Mais ne voit-on pas qu'un tel travail n'est qu'élémentaire? Un art qui se complairait uniquement dans cette excitation serait de pure sensualité cérébrale; il confine à l'aberration. Satisfaits des effets qu'ils obtiennent ainsi, beaucoup d'artistes s'en contentent; ils ne voient pas au delà; peu leur importe les qualités idéatives de ce qu'ils expriment. Et pourtant la forme doit contenir des idées qui entrent dans un thème; ils ne s'en soucient pas assez.

Le thème de l'art, son fonds, marque de nos jours une répugnance pour le conventionnel. Il y a un certain nombre de sentiments, de caractères, de situations qui ne nous intéressent plus, non seulement parce qu'ils ont « fait leur temps » (nous pourrions peut-être les concevoir comme

renouvelables), mais parce que nous nous sommes aperçus qu'ils reposaient sur des conventions. Un art voulant être constructif se heurte à deux sortes de difficultés :

1° Il est malaisé de dégager la part de convention qui entre dans nos sentiments actuels puisqu'ils sont liés à des actes commandés par les formes structurales de la société dont nous faisons partie. Du reste les sentiments que nous ressentons sont toujours vrais en tant que ressentis ;

2° Plus le thème est élevé, moins violentes sont les péripéties. Cette considération ramenée au personnage littéraire laisse entendre que plus celui-ci est intelligent, moins il lui arrivera d'incidents ; il saura éviter la plupart des conflits ou il y remédiera presque aussitôt. Il sera, au sens banal du mot, moins intéressant.

L'art constructif, voulant montrer le plus bel usage que l'homme peut faire de l'intelligence, risque de s'enfermer dans des thèses et de devenir volontairement moralisateur. Il doit le devenir, mais d'une façon toute naturelle comme on le reconnaîtra plus loin. Ici nous prétendons seulement que la conséquence immédiat de l'art est d'accroître la complexité de l'intelligence, le propre de l'impression esthétique étant de produire une différenciation non habituelle de nos pensées et de nos sentiments et de provoquer ainsi une extension momentanée de la conscience.

§ 46. — Comme l'esthétique, la morale semble provoquer en nous une activité *désintéressée* puisqu'elle nous fait accomplir des actes souvent opposés à la satisfaction immédiate de la plupart de nos appétits et même à notre propre conservation. En réalité, dans le premier cas, elle préserve notre organisme d'une usure rapide; dans le second, elle tend à la conservation de l'espèce; elle est donc biologiquement utile.

Dans son utilité, toute une école cherchera son explication. Mais elle est commandée aussi, semble-t-il, par notre propre raison; elle s'impose à l'homme comme un devoir avec obligation et sentiment de responsabilité. Il y aurait une biologie humaine spécifiquement distincte de la biologie animale, une nécessité pour l'homme de transformer les lois biologiques en devoirs obligatoires. Il faut accepter l'idée d'obligation, de devoir, de bien, de juste, comme des idées-lois de la nature humaine, comme des faits positifs, sans pouvoir en discuter l'origine (Grasset).

Ce point de vue se condamne lui-même, car on ne peut vraiment considérer comme biologique un fait dont les conditions sont supérieures à la biologie; et le point de vue précédent, expliquant la morale par son utilité, prend bel et bien l'effet pour la cause.

Ainsi le caractère de désintéressement, nié par les uns et qui aurait pu fournir des indications

pour assurer à la morale un fondement saisissable, a égaré les autres.

L'impression esthétique est désintéressée, avons-nous vu, parce qu'elle repose sur la sensibilité mentale. Que l'activité psychique entre en jeu et cette impression est compromise, la sensibilité mentale risquant alors d'être recouverte par la sensibilité plus intense qui se manifeste lorsque le sujet pensant pense pour son propre compte. Or dans l'accomplissement d'un acte moral, c'est bien psychiquement que nous agissons et c'est souvent par un effort pénible. Nous cherchons à réaliser l'idée de cet acte. Cette idée nous paraît juste et ainsi elle satisfait notre mentalité; mais elle peut nous demander un effort désagréable et par là elle s'oppose à quelques-unes de nos tendances psychiques. Nous nous sentons néanmoins obligés de la réaliser sous peine de subir une gêne mentale qui s'amplifiant deviendrait psychique sous le nom de remords (§ 36). C'est en cela qu'elle est *impérative*. Elle implique la subordination de la sensibilité psychique à la sensibilité mentale de sorte qu'elle paraît *désintéressée*.

La sanction pour ainsi dire neurologique de la morale est dans le malaise éprouvé à ne pas réaliser une idée qui se trouve conforme à tout le travail idéatif précédent et qui nous semble donc juste pour cette raison. Il y a gêne à penser que deux et deux font sept, gêne toute mentale qui

n'affecte en rien notre moi. Il y a également, pour l'immense majorité des hommes, gêne à penser : il faut mentir, il faut voler, il faut tuer, car cela contredit tout notre acquis mental. « Agis de telle sorte que tes actions puissent être prises pour règle universelle, » signifie : « Réalise tes idées de telle sorte que ton activité psychique soit conforme à ton activité mentale, subisse son contrôle, se soumette à elle, en suive la direction. » Cela même implique que la morale est toute relative à notre mentalité, se transforme comme celle-ci, n'a pas de lois innées, l' « instinct moral » prend origine et impulsion dans la force des habitudes mentales.

L'individu n'est moral que s'il réalise des actes moraux ; c'est le sentiment, et non la raison, qui l'y incite, peut-on objecter. Or la psychologie constructive fera remarquer une distinction entre les sentiments qu'elle appelera *égo-absolutistes* et *égo-relativistes*. Avec les premiers, la pensée ne tient compte ni des motifs, ni des conditions de l'idée qui l'occupe alors ; ils sont amoraux. Avec les seconds, l'être pensant se sent relatif à des conditions à l'égard de lui-même et d'autrui ; ils sont moraux. Les uns agissent avec le concours prédominant de la sensibilité psychique ; les autres, avec celui des sensibilités psychique et mentale, associées. L'émotion esthétique entretient une vague moralité parce que l'exaltation de la sensibilité mentale incite toutes nos idées

à se représenter plus ou moins les unes dans les autres (unité dans la variété) et l'impression esthétique intense fait communier notre pensée avec un plus vaste ensemble de représentations de sorte qu'elle nous donne un sentiment de relativité essentielle (ordre, proportion).

N'est-il pas significatif de constater qu'à l'avènement de la puberté, la recrudescence de l'activité mentale, sous l'apport d'éléments idéatifs nouveaux, s'accompagne d'une double poussée esthétique et morale, tandis que, dans la vieillesse, la prolifération du tissu cérébral conjonctif ayant pour résultat de gêner ou d'empêcher la répercussion du jeu idéatif, diminue le plaisir esthétique et rend prédominants les sentiments purement égoïstes?

On sera donc amené à chercher l'origine spécifique de la morale dans la tendance égo-relativiste du psychisme. On trouvera ainsi la raison dynamique de la réalisation des actes moraux. Les notions de devoir, obligation, justice sur lesquelles se fonde la morale conceptuelle, sont les lointaines dérivées rationnelles d'un phénomène cérébral particulier : la subordination momentanée ou plus ou moins durable de la fonction psychique à la fonction mentale.

L'art n'est point moralisateur en prêchant et en montrant « le vice puni et la vertu récompensée » ; il le devient en rendant sensibles et en intégrant peu à peu dans nos habitudes

mentales les idées par lesquelles nous nous apercevons que notre existence est relative à des conditions.

Pouvons-nous nous rendre maîtres d'un certain nombre de ces conditions, les assouplir, les rendre toutes avantageuses, en un mot les organiser. Ce sera la tâche d'une sociologie constructive à laquelle l'art doit servir d'indicateur et de soutien.

§ 47. — En essayant de saisir la limite de la valeur de l'esthétique et de la morale considérées comme sciences, on sera amené à préciser la valeur scientifique de la sociologie.

Tout de suite on aperçoit que deux points de vue sont à distinguer en esthétique et en éthique : la théorie et l'application.

L'art et la morale théoriques, c'est-à-dire l'esthétique et la morale conceptuelle sont des sciences puisqu'elles s'appliquent à un ensemble de faits, liés les uns aux autres suivant des rapports déterminables; et elles prennent rang de sciences constructives à partir du moment où est aperçu, dans ses possibilités fonctionnelles, le premier complexe irréductible d'éléments sur lequel repose soit l'impression esthétique, soit l'impression morale.

Mais il est bien certain que l'étude de ces sciences, tout en accroissant l'intelligence de l'artiste et de l'homme moral, ne confèrent ni la

génialité ni la moralité. Théorie et application sont ici deux choses bien distinctes.

La sociologie, étant, parmi les sciences, la dernière en date, n'a pas eu à passer par les phases préparatoires des autres. Assez vite, elle a épousé les préoccupations scientifiques modernes. Aujourd'hui nous commençons à prendre conscience du rôle que l'élément doit jouer dans la constructivité scientifique; et la sociologie, pour séparer son domaine de celui de la psychologie, a voulu se donner des éléments spécifiques suivant lesquels les manifestations collectives ne se ramèneraient pas aux manifestations individuelles. Par là, inconsciemment peut-être, mais assez nettement elle est devenue d'intention constructive. Son choix d'éléments a-t-il été judicieux? C'est ce que nous allons voir dans un instant.

La distinction si catégorique qui s'impose entre la théorie et la pratique pour l'art et la morale, n'apparaît pas pour la sociologie parce qu'on ne songe pas à l'établir. Et on n'y songe pas parce que tout d'abord il peut sembler impossible d'étudier la sociologie en dehors de ses applications passées ou présentes. On montre ce qu'est la collectivité humaine et non ce qu'elle pourrait être; ce qu'elle pourrait être semblerait antiscientifique comme non existant.

Nous allons juger jusqu'à quel point la conception actuelle est vicieuse et souligner l'erreur profonde qu'elle entretient.

Remarquons que si, par certains de ses sentiments et qualités, l'homme est un être social, par d'autres il ne l'est pas. Et si l'on étudie la société telle qu'elle a été ou telle qu'elle est, il faut bien montrer également le jeu de toutes les tendances dont la résultante est l'état social. A ce compte, toutes les manifestations antisociales sont encore manifestations sociales; elles ont du reste part au progrès, soit par les forces compensatrices ou réactives qu'elles suscitent, soit en déterminant le point de départ d'un ordre nouveau. Ainsi la guerre est un facteur social, la divergence des opinions politiques avec tous les désordres qu'elle entraîne, en est un autre, et de même toutes les forces destructives. Sur ces considérations, on a établi très judicieusement des lois : loi de solidarité sociale, de grégarisme, de conformisme social, de formalismes sociaux, de mensonge du groupe, etc.; et au-dessus domine la loi d'imitation avec l'antagonisme qu'elle implique entre l'assimilation et la différenciation. Ainsi c'est par imitation que se répandent toutes découvertes ou conceptions utiles au progrès social; c'est encore par l'imitation que les hommes persistent dans les coutumes ou dans les habitudes de pensée qui s'opposent au progrès social.

Capable d'ériger les faits en lois, la sociologie actuelle est bien une science; mais inapte à distinguer les éléments positifs d'autres qu'on

pourrait qualifier de négatifs, leur accordant une place égale parce que les manifestations des uns et des autres s'imposent également à l'observation, elle demeure, quoiqu'elle s'en défende, avant tout descriptive. Et lorsqu'elle veut s'élever à des vues explicatives, il se trouve que ses lois ont une double face contradictoire en résultats.

La sociologie constructive ne pourra admettre comme élément social un facteur ou une tendance qui représente un élément antisocial. Elle ne s'appliquera plus alors aux manifestations réalisées ; elle ne sera plus la science de la société telle qu'elle existe ; elle sera théorique. Mais du moment qu'elle se fonderait sur les éléments vrais de la constructivité sociale, rien n'empêcherait qu'elle pût en déduire scientifiquement sa construction idéale et pouvant être réelle, c'est-à-dire conforme à ses données originairement exactes.

L'état social se fonde bien en réalité sur des éléments spécifiques, mais leur développement se poursuit d'une façon plus ou moins anormale parce qu'ils sont contrariés par un certain nombre de tendances. Précisément l'organisation sociale consiste dans la possibilité d'assurer à ses véritables éléments des rapports réguliers. Telle qu'elle existe, cette organisation est un agrégat de forces antogonistes qui tend constammant à se dissoudre ; il se maintient et s'est toujours maintenu par la coercition que le groupe le plus fort exerce au nom de ses intérêts immédiats ; il est

rebelle aux changements parce que ceux-ci sont le plus souvent provoqués par des désordres. La volonté intelligente n'a jamais eu une large prise sur la vie sociale parce qu'elle n'a jamais eu prise sur les véritables éléments de celle-ci pour les transformer en moyens réguliers d'action.

La sociologie constructive consiste dans la découverte de ces éléments et dans l'ordre des rapports directs qu'ils impliquent et suivant lesquels l'humanité devrait socialement se construire si elle arrivait à la conscience intégrale de ses moyens.

§ 48. — Etant science distincte, la sociologie a donc des éléments propres. Si on veut la faire sortir de la constatation pure (descriptions générales ou monographiques, enquêtes, statistiques), il faut montrer ce qui la constitue en propre. Dans cette préoccupation, Durkheim lui donna des éléments de construction en traitant comme origine spécifique ce qui est « manière de faire fixe ou non, susceptible d'exercer sur l'individu une contrainte extérieure ». Pour que, selon lui, les faits sociaux puissent devenir objets de science, il faut les considérer comme des « choses ». Ils sont des « choses » extérieures et hétérogènes aux individus. N'aperçoit-on pas aussitôt que de cette façon, on n'expliquera jamais que la passivité de l'individu encadré dans un groupe?

La psycho-sociologie (Elwood), définissant la société « un groupe d'individus poursuivant une vie collective par les moyens de leurs relations mentales », fait reprendre pied à la science de la vie collective. Il est à croire qu'elle rendra à la sociologie le même service que la psycho-neurologie doit rendre à la psychologie. Toutefois cela n'est possible que si cette science intermédiaire arrive à s'orienter hors des manifestations passées ou actuelles. Elle n'y incline pas encore et c'est le point délicat. Il semble en effet qu'une psychologie sociale montrant l'homme tel qu'il pourrait être et non pas tel qu'il est, ne serait plus scientifique puisqu'elle apparaîtrait souvent en contradiction avec la réalité et puisqu'il n'existe, pensera-t-on, aucun critérium objectif pour juger le sens de cette obligation d'être.

La psychologie constructive se distingue, a-t-on vu, de la positive en ce qu'elle se fonde non plus sur des faits, mais sur leurs éléments tels que nous en pouvons juger les manifestations sensibles. Dans cette partie d'elle-même ayant trait aux rapports de l'homme avec ses semblables, elle doit nous permettre d'apprécier ces rapports avec plus de pénétration et tels qu'ils se manifestent, tels que la sociologie les classe et les étudie. Or les étudier tels qu'ils devraient être pour rendre viable une société où les hommes agiraient suivant le plus grand avantage de leurs intérêts communs, n'est autre que séparer les

tendances sociales des antisociales (l'expérience offre pour cela un critère) et que tracer l'évolution de nos sentiments sous la prédominance des premières. Elle montrerait bien l'homme social tel qu'il devrait être; elle ne serait pas anti-naturelle, mais exceptionnelle en ce sens que nous ne rencontrons encore aujourd'hui qu'exceptionnellement le type d'homme nettement social. Comme base et référence constante, elle serait le premier chapitre de la sociologie constructive. C'est elle qui, développée, constituerait la psycho-sociologie telle que nous la concevons et non telle qu'elle commence à se dessiner, se bornant à interpréter l'actuel, ne considérant le processus social qu' « en termes de stimulation et de réaction », s'opposant sans doute à une sociologie fondée sur des éléments abstraits, mais ne faisant pas elle-même choix d'éléments spécifiques.

Cependant puisque l'homme est à la fois un être social et antisocial, constructif et destructeur, peut-on concevoir une société dont les tendances destructives seront enrayées? Ne serait-ce point une grossière erreur sur la nature de l'homme? Sans critère pour juger ce qui peut être considéré comme perfectionnement social, comment établir d'avance la route du perfectible? L'idée même de perfectibilité implique une suite de tâtonnements et d'erreurs. L'organisation sociale ne peut donc être préétablie puisqu'elle est sans cesse modifiable.

A ces objections, on répondra que la sociologie constructive prendra l'homme tel qu'il est, mais se refusera à voir des éléments de la vie sociale dans les tendances antisociales de l'homme. Elle affirmera donc que l'origine et le développement de la vie collective n'est pas dans ce qui porte les hommes à se combattre, mais dans ce qui fait qu'ils se sentent solidaires. Si l'ordre passé ou présent fut ou est sans cesse contrarié et si le principal souci des sociétés fut et est encore, non de progresser, mais d'enrayer le désordre, cela tient à ce que les conditions matérielles de l'existence n'ont point permis à l'intelligence de se développer pour user de tous ses moyens. Aussi les sociétés humaines ont mené, soit entre elles, soit dans leur sein, une perpétuelle lutte pour la vie comme les sociétés animales. La concurrence a paru pour les unes comme pour les autres une loi inéluctable.

La sociologie constructive ne cherchera pas utopiquement à supprimer la concurrence, mais elle s'efforcera d'indiquer à quelles conditions réalisables et précises tout avantage obtenu dans une partie quelconque du corps social et devenant aussitôt nuisible aux autres parties, doit au contraire pouvoir profiter à toutes. C'est dans cette extension générale d'un progrès particulier qu'elle verra le signe objectif de la perfectibilité sociale. Or pour rendre généralisable, incessamment et d'une façon pour ainsi dire automatique, un

avantage obtenu dans une branche de l'activité sociale ou par un groupe, il faut que les véritables éléments sociaux soient assurés d'un développement régulier et qu'ils entretiennent des rapports immédiats et constants.

Cela dépasse-t-il le pouvoir de l'homme? On serait tenté de le croire par la constatation historique. La psychologie paraît s'y opposer et la sociologie actuelle nous montre en effet le conflit incessant des forces psychologiques. Mais la sociologie doit représenter quelque chose de plus que la psychologie. Or, ce quelque chose est précisément la prédominance des tendances sociales sur les antisociales et implique ainsi une évolution de la nature humaine. Montrer les conditions exactes de cette prédominance et son développement ordonné à partir du moment où ces conditions auront été reconnues est œuvre scientifique. C'est ce en quoi consistera la sociologie constructive qui dépasse le domaine de la constatation. On en trouvera plus loin (Chap. IX) une esquisse.

§ 49. — Les sciences qui gravitent autour de la sociologie, telles l'anthropologie, l'archéologie, la linguistique, l'histoire, le droit, l'économie politique, semblent proprement des sciences constatatives; elles mettent en ordre des faits; elles ne paraissent pas tout d'abord devoir être poursuivies autrement que par la méthode positive. Si par exemple l'économie politique sortait des faits

actuels, elle ne rendrait plus les services qu'on est en droit de lui demander. Et cependant lorsque ces sciences s'élèvent à des vues explicatives, elles se rapprochent d'une forme constructive. *L'affirmation du Droit collectif*, d'Emmanuel Lévy, *les Méthodes d'interprétation et Sources du Droit privé*, de Gény, *l'Etat*, *les gouvernants et les agents*, de Duguit, pour ne citer que ces œuvres, font apparaître la nouvelle poussée des tendances sociales constructives. Albert Schatz, dans l'*Individualisme économique et social*, dénonce le malentendu que la conception individualiste, opposée à la conception socialiste, entretient, et il en ressort une vue plus nette pour la compréhension des éléments psychologiques de la vie collective.

Il est donc à croire que l'ensemble de ces sciences recevra, de la part de la psychologie et de la sociologie constructives, d'utiles renseignements explicatifs dont leur progrès dépend. Sans nous y attarder, examinons ce que devient la logique.

§ 50. — Sa conception générale s'est profondément modifiée. Il n'apparaît plus vrai qu'elle se sépare radicalement de l'intuition; il n'est pas vrai non plus que l'induction aille toujours du particulier au général, ni que l'analogie ne soit qu'une forme particulière et restreinte du raisonnement. La logique de relation s'est substituée à la logique de simple inclusion.

En montrant que les lois de la nature, une fois reconnues, deviennent les lois du raisonnement sur la nature et que les règles auxquelles le raisonnement déductif doit sa nécessité sont les propositions antérieurement admises, relatives aux objets dont on raisonne, M. Goblot a fait le procès définitif de la logique formelle. Ses conceptions sont celles qui se rapprochent le plus des vues de la philosophie constructive.

« Démontrer, c'est construire, dit-il en propres termes. Pour démontrer qu'une hypothèse entraîne une conséquence, *on construit la conséquence avec l'hypothèse*. Les opérations constructives ne sont pas des opérations de l'esprit, mais des opérations exécutées mentalement. En leur essence, elles sont des actions extérieures, par exemple, des mouvements.... Ce qui caractérise le raisonnement, c'est que ces opérations ne sont exécutées que *mentalement*, et la constatation empirique y est remplacée par la *constatation logique* du résultat... Le raisonnement consiste à exécuter mentalement des opérations d'agents naturels, par exemple le soulèvement d'une colonne de mercure par la pression d'un gaz, la décomposition d'un corps par l'action électrolytique, etc., et aussi des créations d'agents intelligents, par exemple, la réduction de la *demande* par l'effet de la concurrence; même des opérations toutes intérieures et psychologiques, comme lorsqu'un juge apprécie les mobiles d'un crime; enfin des raisonnements

comme lorsqu'un historien de la philosophie reconnaît qu'une lacune, une incohérence, une obscurité, une confusion rend un système instable et doit nécessairement en amener un remaniement ou provoquer une réaction » (1).

La véritable différence qui existe entre le raisonnement déductif et le raisonnement inductif est qu'avec le premier « la généralité est la conséquence de la nécessité, » nécessité qui provient des règles que l'intelligence s'est donnée, tandis qu'avec le second, on établit qu'une relation est constante. On soutiendra sans doute que cette relation est nécessaire, « mais cette nécessité n'est qu'inférée ; elle demeure cachée, insaisissable, elle n'est pas aperçue par l'esprit, tant qu'on s'en tient au raisonnement inductif ».

On ne peut donc qualifier d'inductif le raisonnement mathématique quand il généralise, comme on ne peut penser que tout raisonnement déductif aille du général au particulier. « Si l'on donne le nom d'induction à tout raisonnement qui généralise, il ne restera plus rien qu'on puisse nommer induction, car tout raisonnement véritable fait acquérir une connaissance nouvelle... Quand, faisant appel à un principe général, on éprouve le besoin d'en faire, pour ainsi dire, la monnaie, de n'en retenir qu'une partie, celle qui concerne l'objet dont on s'occupe, c'est qu'on veut aller plus

(1) Goblot, *Traité de logique,* Paris, Colin 1918, pp. 272-273.

loin, et, en faisant usage du principe, faire apparaître une conséquence nouvelle, augmenter son savoir. Le raisonnement n'est achevé que quand l'esprit, prenant le principe ainsi spécialisé pour règle de son opération, a construit une nouvelle proposition » (1).

§ 51. — Ce qui précède explique le côté nettement objectif des opérations mentales dites logiques. Mais ces opérations se ramènent à un effort nécessairement subjectif à moins de supposer l'intervention d'une force dominant la pensée et à laquelle on a souvent donné le nom de Raison ou faculté des principes. Les quelques tentatives pour saisir la psychologie de la logique mentale se bornent à des considérations sur les propriétés des axiomes et sur la possibilité de la représentation de cause rapportée aux sens (Enriques).

En fait il semble que si le raisonnement et le critérium de la vérité étaient conditionnés par des états affectifs cérébraux, ils ne seraient plus des produits *logiques* de l'intelligence. La psychologie constructive nous montre de quelle manière s'opère la formation spontanée du progrès mental, question importante pour saisir la genèse du raisonnement, ce qui est donc antérieur au raisonnement en forme, et la possibilité de l'intuition, ce qui remplace par vue directe ou immédiate l'usage

(1) Ibid., p. 266.

du raisonnement développé. Elle nous fait aussi apercevoir ce qui permet d'affirmer que telle acquisition récente se distingue réellement de l'acquis et peut être tenue pour vraie.

Aux lois de l'association des idées ne doit être accordée aucune valeur explicative, car la *loi de contiguité* n'exprime qu'une particularité de la mémoire et les *lois de ressemblance et de contraste* ne soulignent que des effets du travail idéatif. Substituant, pour expliquer ce travail, la *théorie de l'éréthisme idéatif* aux lois associationistes, la psychologie constructive montre que la formation des idées correspond à une série de différenciations des neurones constitués en groupe. Que la conception du neurone soit remplacée par une autre, la théorie reste valable; celle-ci tend à prouver que la formation des idées s'accomplit par un travail de nature histologique suivant un nombre limité de conditions, qui, impliquant un effort cérébral, doit avoir une répercussion affective, si réduite soit-elle.

Toujours un élément idéatif excité avec intensité, à moins qu'il ne détermine l'hypnose, ce qui est extrêmement rare, provoquera les éléments qui sont par rapport à lui de spécificité composite la plus voisine ou opposée (*exaltation*), — l'effet de deux éléments perçus dans le même temps s'accroîtra si ces éléments sont de spécificité composite très voisine (*coïncidence*), — un élément de spécificité composite peut être modifié dans sa

composition par un autre élément très semblablement composé (*reformation*) (§ 14).

Nous savons que cette façon de parler est toute schématique. Une sensation et, à plus forte raison, une idée ne peuvent être détenues par un élément idéatif isolé. « La sensation n'est pas un phénomène cellulaire ; elle est une fonction systématique » (Doyen et Morat). Il ne s'agit pas non plus d'un courant émis par un élément et allant traverser un autre élément, mais bien d' « une avalanche de courants » (Ramon y Cajal). Les trois cas précédents représentent les seules façons possibles dont les éléments peuvent, par leurs propriétés spécifiques acquises, produire un effet idéatif.

Nous savons qu'il est impossible à la pensée de se passer de la notion de causalité puisqu'elle ne peut concevoir qu'une chose n'ait pas un antécédent; de même il lui est impossible de se passer de la notion d'analogie, puisque toutes nos idées ont, de quelque façon que ce soit, des éléments communs. Mais à les interpréter sans discernement, ces notions nous induisent la plupart du temps en erreur. Ainsi l'analogie peut masquer une dissemblance essentielle comme une ressemblance résoluble en un rapport d'identité ; et pour protester contre son abusif emploi, on a pu la comparer à « la baguette divinatoire des chercheurs de trésors » (Roberty). Il n'en est plus de même lorsqu'on la ramène aux éléments idéatifs sur lesquels elle opère immédiatement et qu'on la

saisit alors sous sa forme originelle neuro-mentale.

Son utilité pratique est de conduire l'esprit à une différenciation. C'est parce que les différentes sensations qui nous ont paru adéquatement analogues à des excitants extérieurs correspondants, s'opposent ensuite les unes aux autres que la pensée peut s'édifier. Or le travail de l'idéation consiste à grouper des impressions sensorielles de telle sorte qu'elles s'opposent les unes aux autres. Les modes d'*exaltation* et de *coïncidence* nous faisant apercevoir de la ressemblance qui existe entre diverses idées, amorcent le mode de *reformation* lorsque nous sentons que la ressemblance n'est pas aussi sensible que nous l'avons d'abord perçue. Un objet frappe notre vue ; nous en avons aussitôt l'idée par l'idée que nous avons acquise d'un objet semblable ; mais si l'objet actuel ne correspond pas tout à fait à l'idée que nous en avons actuellement, il la *reforme ;* nous acquérons une impression nouvelle. C'est alors que nous employons le raisonnement en forme pour nous rendre compte si la nouvelle idée se différencie vraiment de la précédente, si elle se différencie exactement de tout notre acquis, si en un mot, elle est, telle que nous nous la représentons maintenant, vraie ou fausse.

Qu'on le veuille ou non, toute idée nouvelle est hypothétique ; cela signifie que, comme une hypothèse, elle correspond à l'état actuel de l'idéation ; mais, le progrès de la pensée nous amène souvent

à la rejeter ensuite comme fausse. Le critérium logique de l'idée nouvelle est dans des rapports autres que ceux dont elle a été formée. Le critérium cérébral correspondant au critérium logique, est fourni par l'état sensible que la mentalité éprouve quand cette idée contredit ou satisfait l'acquis (§ 31).

Le raisonnement inductif ou déductif peut nous amener à la découverte d'une idée nouvelle, c'est-à-dire d'une notion qui se différencie de celles que nous avons précédemment acquises. Le syllogisme ne servira qu'à vérifier si, oui ou non, elle se différencie de l'acquis ; il ne sera qu'un moyen méthodique de l'attention, une manière artificielle de provoquer le critérium cérébral, lequel reste fondamental ; aussi le progrès de l'intelligence est-il toujours relatif à l'acquis.

Ce progrès, tel qu'il s'effectue quand la pensée se forme sous l'effet des excitations extérieures, s'accomplit par une suite de raisonnements réduits au mode de *reformation* mentale. En appelant une sensation une intuition, on marque par là que nous avons connaissance immédiate de l'impression distincte qu'elle représente par rapport aux autres impressions. Nous la distinguons sans effort spécial, semble-t-il, parce que nous ne percevons pas le travail histologique que sa formation suppose. — Plus tard, quand l'individu est devenu capable de raisonner, on appelle encore intuition le pouvoir qu'il a de découvrir la tournure que prend un

événement sans passer par une suite de conjectures, la solution d'un problème sans la suite des opérations qui y conduisent, l'acte convenant à telle circonstance sans une expérience préalable.

Pratique ou morale, mathématique ou psychologique, l'intuition paraît toujours un acte spontané de l'intelligence hors du cadre de la pensée logique. Elle aboutit du premier coup au résultat d'un travail mental sans exécuter ce travail, comme l'intelligence qui se forme parvient à différencier, sans y être conduite par le moindre raisonnement, toutes les impressions élémentaires dont elle se composera.

A tout instant l'intuition s'exerce en notre esprit. Reprenons le cas donné plus haut. — Un objet extérieur frappe notre vue; nous croyons reconnaître en lui un objet dont nous avons déjà l'idée et tout à coup nous nous apercevons qu'il en diffère. Il dépasse notre connaissance actuelle et il constitue une connaissance nouvelle qui est bel et bien une intuition (1). Est-ce le raisonnement qui nous l'a fait acquérir? Le raisonnement n'intervient qu'après pour refaire, en le détaillant, le travail que la pensée a effectué instantanément. Entre le cas où une représentation extérieure aboutit à une acquisition nouvelle et ceux où nous découvrons intuitivement la solution d'un problème, la convenance d'un acte, la conclusion

(1) Voir aussi les exemples donnés au § 32.

anticipée d'un événement, il n'y a qu'une différence de complexité. Dans le premier comme dans les autres, s'effectue un travail mental que nous aurons à débrouiller suivant l'ordre dit logique.

Il a dû arriver bien souvent à chacun de nous de songer à un problème quelconque sans parvenir à le résoudre quels que soient les efforts que nous ayons faits. Et plusieurs jours après, au moment où nous nous y attendons le moins, la solution s'est présentée à notre esprit. Notre précédent travail n'a pas été perdu; nous avons agité et excité les divers éléments du problème et ils se sont ensuite ordonnés à notre insu pour trouver l'exacte différenciation qu'ils comportaient. Du reste il ne faudrait pas croire que tout esprit témoigne indifféremment toutes les diverses sortes d'intuition. L'intuition pratique ou psychologique peut faire défaut à un mathématicien; et si celui-ci jouit plus particulièrement de l'intuition mathématique, c'est qu'il a su donner à son esprit une culture spécialement mathématique et qu'il s'entraîne constamment.

Il serait donc fâcheux d'établir une différence radicale entre la connaissance intellectuelle et la connaissance immédiate, si séduisante que puisse paraître cette distinction, car l'intuition est l'intelligence même. Elle n'est pas opposée à la logique, mais elle implique les opérations réduites que le raisonnement devra développer. Elle dépasse

sans cesse notre acquis dans la mesure où le travail de l'idéation est préparé à le dépasser.

§ 52. — Dans ce chapitre, nous avons voulu montrer l'influence que les mathématiques et la psychologie constructives auront vraisemblablement sur les autres sciences; et si nous avons un peu plus insisté en dernier lieu sur la logique, c'est que nous touchions là à un point capital.

Les conceptions de M. Goblot se rapprochent le plus, avons-nous dit, des vues de la philosophie constructive. Ce n'est pas qu'elles visent plus particulièrement une science des éléments en quelque sorte opposée à une science des faits; mais elles s'appliquent à l'effort mental exercé pour rapprocher l'ordre intellectuel de l'ordre extérieur; et par là elles doivent déjà permettre de pénétrer quelques rapports élémentaires qui sont à la base de celui-ci.

L'ordre intellectuel, sans point de repère extérieur, peut être quelconque à en juger par tous les systèmes contradictoires qui ont été établis sur des apparences secondaires; il suffit alors que la vérité apparente prise comme point de départ soit développée suivant les règles logiques que la pensée s'est donnée. Ces règles, elle les a trouvées en spéculant sur les rapports des idées qui constituaient son acquis, mais non en cherchant comment opérait ses acquisitions. Et lorsqu'enfin, d'après les rapports qui existent entre son acquis

et ses nouvelles acquisitions, elle se demande comment elle progresse, elle s'aperçoit que « les lois de la nature, en tant qu'elles sont connues, deviennent les lois du raisonnement sur la nature ».

Si maintenant on a soin de remarquer que ces lois, telles que nous les découvrons, sont des aperçus fragmentés de l'ordre extérieur et qu'en réalité il n'existe probablement pas diverses lois, mais une seule loi dont tous les faits de la nature participent, cette considération devient troublante. La science positive met en lumière, par l'observation directe ou expérimentale, un nombre considérable de lois. Celles-ci ne doivent pas se contredire; mais il y a entre elles des vides que l'observation n'arrive pas à combler.

Au lieu de diriger notre attention seulement vers les faits, portons-la sur leurs éléments. Notre préoccupation immédiate sera de déduire, des rapports les plus élémentaires, tous les rapports qui composent la complexité des phénomènes. L'observation, qui était avant tout un moyen d'investigation, devient un moyen de contrôle. Tel est le souci général de la philosophie constructive.

En passant à son application, on s'aperçoit que l'ordre extérieur opposé à l'ordre intellectuel, se compose en réalité de plusieurs ordres parce que ses éléments ne correspondent pas tous aux mêmes mécanismes primitifs de l'intelligence. Il y a là une contradiction flagrante avec l'idée

vraisemblable d'une loi unique régissant tous les phénomènes extérieurs à l'intelligence et englobant peut-être aussi l'intelligence elle-même. Mais nous ne pouvons nous élever à cette idée que graduellement. La science qui voudrait d'emblée y parvenir risquerait encore de se perdre dans des conjectures invérifiables. Le constructivisme ne prétend pas faire œuvre synthétique et finale; il veut poursuivre la tâche du positivisme arrêtée par manque de moyens applicables aux éléments. Ces moyens, il les trouve par l'analyse même de l'instrument de l'intelligence, le mécanisme cérébral. Il en infère que, provisoirement peut-être et par rapport à ce que nous savons de l'organisation cérébrale, les choses mesurables ne sont pas du même ordre que les choses non mesurables, et que celles-ci, constituées en sciences (biologie, psychologie, éthique, esthétique, sociologie), ne sont explicables qu'en considérant l'intelligence comme divisée en fonctions relativement autonomes. Il en tient compte.

Tel qu'on croyait l'appliquer jadis, le raisonnement ne pouvait saisir la nécessité de ces distinctions; mais, pour les besoins de l'analyse, il en créait de catégoriques le concernant lui-même. Comme on vient de le voir, la logique récente a montré l'impuissance de la logique formelle, et elle tend à prouver que le raisonnement reçoit ses lois des lois de ses objets; elle y tend en cherchant comment l'intelligence opère ses acquisi-

tions. Ne nous fions pas entièrement aux lois qui ne rendent qu'un compte superficiel et fragmentaire de la réalité et appliquons la pensée aux éléments des faits extérieurs. Les opérations qu'elle conclura alors risquent de demeurer sans références, sauf si l'on parvient à *ramener les rapports élémentaires constituant les faits extérieurs à des rapports élémentaires internes dont l'ensemble constitue le pouvoir de l'objet opérant : l'intelligence.*

Ainsi le constructivisme devient possible à partir du moment où nous commençons à saisir la réalité élémentaire de l'organisme cérébral. Les premiers pas qu'on fera faire aux sciences dans la voie de leur constructivité devront faciliter la compréhension que l'intelligence aura de sa propre constructivité. Nous avons entrevu l'importance de ce fait pour l'éducation de la pensée et nous devons spécialement nous en occuper bientôt.

CHAPITRE VI.

L'organisation de la recherche scientifique.

§ 53. — Les causes évitables du retard que subit le progrès scientifique tiennent la plupart à ce fait : la lenteur de l'information.

§ 54. — Une fédération des sociétés savantes y remédiera. Elle devra former autant de centres distincts que la science comprend de branches spéciales, centres qui solliciteront, répartiront et coordonneront les travaux des chercheurs faisant partie de sociétés spécialisées.

§ 55. — Ainsi s'établiront des relations effectives entre les catégories de travailleurs au sujet de travaux collectivement entrepris et progressivement poursuivis.

§ 56. — En outre, il sera utile d'établir un organe périodique exposant les différents problèmes par un rapprochement des résultats récemment obtenus. En comparant les solutions et les méthodes employées, on apercevra plus nettement leurs avantages et leurs lacunes. Les découvertes seront plus largement profitables.

§ 57. — L'esprit du chercheur sera ainsi utilement excité, car sa pensée, réduisant les différences des résultats obtenus, tendra, de ce fait, à les dépasser.

§ 58. — Le caractère même de cet organe contribuera à nous donner une plus vive conscience de nos possibilités mentales. Nous serons mieux à même de participer nationalement au progrès civilisateur mondial.

§ 53. — Sans doute d'un point de vue large et unitaire sur l'ensemble des sciences, on peut plus facilement apercevoir l'état de chacune d'elles. La conscience assez exacte de cet état fera apparaître intuitivement le traitement qu'il réclame. On trouvera alors à utiliser, pour un emploi précis, des matériaux préparés par l'analyse et qui demeuraient épars et presque encombrants. Ainsi le progrès scientifique dépend-il, dans une très large mesure, d'un sentiment général d'orientation. Il tient encore à l'organisation même du travail intellectuel.

La science est actuellement une puissance informe, parce qu'elle n'a pas su organiser économiquement ses moyens. L'effort employé pour rendre l'activité intellectuelle mieux productive est dérisoire, comparé au soin que l'on a pris des activités économiques ou sociales. On la traite comme si on ne pouvait rien sur elle, comme si elle était un agent occulte de transformation de la destinée humaine. En fait on ne la considère pas comme indispensable ni même comme nécessaire. On l'entretient, semble-t-il, par amour-propre; mais on n'engage pas sur elle des capitaux sérieux. C'est une valeur qui n'est point cotée.

Une telle négligence paraîtra plus tard monstrueuse; aujourd'hui elle semble tout à fait naturelle. Comment compter sur la production intellectuelle, puisqu'elle dépend de facteurs sur lesquels il est, croit-on, impossible d'agir directe-

ment? Par ses qualités mêmes, le progrès scientifique n'est pas estimable d'avance; cependant une puissante organisation matérielle en accroîtrait les possibilités et en hâterait les applications.

Ce souci est proprement affaire constructive. Il s'agit de mettre en rapport des éléments de divers ordres qui sont pauvrement producteurs parce qu'ils sont isolés.

Dans le retard que subit le progrès scientifique, entrent nombre de causes évitables qui participent presque toutes d'un même fait : la lenteur de l'information, ou qui se manifestent par l'effort à double emploi et aussi par la persistance à traiter tel ou tel problème d'après une position mal fondée. La plus grave est due à l'éducation trop spéciale de notre pensée, rendant fort rares les incursions toujours fécondes d'un même savant à travers plusieurs domaines : elle n'est visée ici qu'incidemment; on la considérera en face dans le prochain chapitre sur l'éducation constructive de la pensée.

§ 54. — Pour remédier à ces inconvénients ou à ces défauts, on a songé à l'établissement de congrès périodiques. L'excitation en est éphémère; c'est à peine un peu mieux qu'une foire d'échantillons.

Ne voit-on pas que si tous les groupes de spécialistes se fédéraient par catégorie de manière à travailler, de chez eux, constamment en commun, ils

formeraient une sorte de congrès permanent. Les recherches scientifiques ont besoin d'être dirigées, sollicitées, réparties de manière à ce qu'il n'y ait point double emploi ni forces perdues. L'acquis, qui ne peut être jamais définitif, détermine sans cesse de nouvelles recherches auxquelles il importe d'éviter les tâtonnements. Le rôle des sociétés savantes centrales serait d'assumer cette direction organisatrice du travail; elles ne le peuvent actuellement, soit parce qu'elles sont sans rapports réguliers avec leurs correspondantes de province, soit parce que la constitution de la plupart des sociétés provinciales ne permet pas l'établissement de tels rapports.

En effet bon nombre de sociétés savantes provinciales, telles les « Académies », ne sont point spécialisées. Leurs membres se divisent bien quelquefois en plusieurs sections, mais celles-ci n'ont point, avec les sections homologues des autres Académies, des rapports établis par une organisation qui en assurerait le fonctionnement régulier; cette organisation paraît tout d'abord d'une telle complexité qu'on ne la jugerait point viable.

Isolées, les sociétés de province s'emploient fréquemment à des travaux sans importance générale. Le discrédit qu'encourent la plupart pèse sur toutes. Les gens instruits, sans cesse déplacés par les hasards de leur carrière, négligent trop souvent d'y adhérer; il n'en serait pas de même s'ils y trouvaient partout d'identiques et suffisantes

ressources. Quel déchet représente le nombre de gens ayant acquis une instruction supérieure et qui ne se sentent aucun goût pour accroître le capital intellectuel, goût qui se prête pourtant si bien à des ambitions réalisables et presque toujours immédiatement bienfaisantes ! Il ne peut en être autrement, puisque déjà ceux qui veulent donner du prix à leur vie en la consacrant tout entière à la recherche scientifique, se heurtent à d'insurmontables obstacles matériels.

La réalisation d'un système utile de fédération des sociétés savantes, devant donner à celles-ci un soutien financier mutuel et le moyen d'élargir l'intérêt de leurs travaux, demande une double préparation.

Il faudrait d'abord former le centre d'une telle fédération en créant un *Office national scientifique* par l'adhésion de diverses sociétés scientifiques centrales. Il se composerait de commissions directrices en nombre suffisant. Ainsi constitué, il adresserait un appel aux sociétés savantes provinciales pour les engager à se fédérer en formant des offices locaux dont les membres correspondraient avec l'une des commissions directrices qui leur conviendrait. Désormais aucun travailleur ne serait plus isolé, les sociétés qui périclitent trouveraient un soutien naturel. Alors commencerait une ère de recherches coordonnées, avec toutes les conditions requises pour les rendre fructueuses.

§ 55. — Les questions bien étudiées dans leurs principes et exigences, en tenant compte des désirs, projets, motions et avis des offices locaux, devraient être traitées par étapes, c'est-à-dire qu'un certain temps après qu'elles auraient été posées, les commissions de l'Office national établiraient dans des bulletins spéciaux, un rapport général sur les travaux communiqués et relateraient, avec la plus grande objectivité, les principales solutions données, éclairées par l'indication des méthodes employées. Cela constituerait une première étape. On procéderait ainsi de suite à d'autres rapprochements de résultats.

Il est certain que si les deux ou trois cents spécialistes d'une même branche s'employaient de la sorte à l'étude de quelque question ardue, quand bien même ils ne lui trouveraient pas une solution satisfaisante, ils l'amèneraient assez vite à une position plus avancée, et ils rencontreraient dans le cours de leurs recherches bien coordonnées quelques autres solutions à des questions connexes.

Cela nous amène à nous préoccuper d'un type constructif de revue scientifique, en supposant qu'il puisse se réaliser indépendamment d'une fédération du monde savant. Ce type que l'on peut concevoir, à son origine, comme englobant toutes les branches scientifiques, ne tarderait pas, son succès démontrant son utilité, à se multiplier

en autant de revues distinctes que la science comprend de branches différentes.

§ 56. Tout travailleur a dû souvent regretter qu'il n'existât point, pour sa spécialité, un livre résumant l'effort collectif de ses maîtres et de ses camarades, montrant leurs contributions particulières, indiquant les applications diverses des méthodes, les points d'attaque et leur chance de succès, les résistances et leurs causes probables, et, en dernier lieu, soulignant les dix ou vingt questions pendantes qui importent au progrès actuel de la branche.

Or, aucune collection de livres n'a été encore entreprise spécialement dans le but de montrer le travail à faire par le travail en train de se faire. Sans doute nombre d'ouvrages nous renseignent sur l'état actuel de telle ou telle science, mais toujours l'acquis y est traité comme ayant une valeur par lui-même et non point comme matériel de construction.

Pour chaque science ou plutôt pour chaque branche de science, un livre indiquant les possibilités immédiates et comme le programme raisonné de conquêtes futures, ne pourrait être l'œuvre d'un seul, mais bien celle d'un groupe de spécialistes, car il exige un travail étendu et un soin minutieux. Il suppose notamment des séries d'enquêtes très précises, faites auprès des chercheurs eux-mêmes, afin de ne point risquer de

trahir, en les condensant, leurs idées maîtresses. C'est par un rapprochement classificateur des réponses qu'on laisserait voir les convergences, les divergences et les lacunes des méthodes et des recherches.

Malheureusement une raison grave s'oppose à une telle entreprise; celle-ci n'est point pratiquement possible. Elle est trop vaste; sa matière est trop instable; dans un intervalle assez court, elle serait périmée; il faudrait la reprendre sans cesse. En somme, elle n'est pas du domaine du livre. Par contre elle ressort bien de la revue.

Les articles originaux de tous périodiques scientifiques traitent telle ou telle question d'après les points de vue propres à leurs auteurs. Ces points de vue ont donc une valeur par eux-mêmes; ils présentent les résultats de réflexions personnelles; ils constituent un acquis, montré comme tel. Exceptionnellement, les idées originales sont exposées non comme acquis actuel ou valeurs présentes, mais comme matériaux de construction pour l'avenir, comme valeurs futures, comme instruments utilisables. Or cette façon exceptionnelle de considérer et de traiter les résultats actuels, devrait être règle générale pour l'organe dont nous voulons montrer l'influence.

La mise au point des questions scientifiques, rapprochant les solutions diversement proposées, aurait pour premier effet de faire apparaître en plus grand nombre les conditions probables de

succès. Faute de semblables inventaires, ordonnés de temps en temps, les discussions créent des impasses et les arguments, nourris sans doute de faits précis mais improbants, recourent aux subtilités du verbalisme.

Par ces inventaires, les idées nouvelles ou rénovatrices des promoteurs seraient plus tôt lancées dans le courant, discutées, dépouillées de leurs inévitables paradoxes et adoptées. On profiterait mieux de leur fécondité. En somme, toute découverte serait plus vite répandue et saisie pour devenir plus largement profitable.

Voit-on aussi que les enquêtes, recueillant pour les mettre en ligne, toutes les contributions des chercheurs et tendant à être aussi complètes que possible, permettraient d'éviter l'ensevelissement temporaire des conceptions excellentes émises par des maladroits ou des timides?

§ 57. — Est-ce bien seulement une mise au point des problèmes que ces enquêtes fourniraient? — En présentant les résultats divers comme contributions au progrès, et les méthodes instituées comme des tentatives modifiables et perfectibles, en insistant sur les désaccords et en escomptant les convergences, elles troubleraient la vision de l'acquis. Elles feraient voir un peu au delà, comme une projection optique mal réglée. Elles feraient naître, semble-t-il, une gêne préjudiciable. Point du tout; elles provoqueraient

d'instinct le besoin de vision précise, par une excitation qui est une des plus vives joies intellectuelles.

Le spécialiste, parcourant celle de ces enquêtes qui concernerait sa partie, aurait très souvent par cela chance d'obtenir le sentiment d'être supérieur à ses contemporains comme s'il lui était donné de dominer et de dépasser leurs opinions. Est-ce là pure illusion paradoxale? Examinons la réalité de ce sentiment.

Quand on nous instruit d'un résultat nouveau qui nous surprend et nous séduit, notre esprit se trouve dans une attitude déférante. Or il n'en est plus de même lorsque, sur un même front plusieurs résultats nous sont présentés qui tendent à se compléter les uns les autres, qui satisfont chacun à des conditions différentes, auxquels il manque quelque précision ou hardiesse pour entraîner un nouveau progrès. Nous en sommes émus; mais d'une toute autre façon. Notre pensée les dépasse déjà tous dans le désir de les perfectionner. Sont là sous nos yeux, les derniers résultats de travaux sur une question qui nous passionne. Ils sont systématisés de telle sorte que leurs différences sont rendues bien apparentes. L'amplitude de leurs différences est l'écart des tâtonnements. Mais, par le seul fait que nous pénétrons d'un coup le sens de plusieurs résultats, leur réduction s'opère dans notre pensée; des tâtonnements nous sont évités; le

but se rapproche et nous sommes pris de fièvre créatrice.

Faut-il insister sur l'avantage que ce type de revue offrirait aux travailleurs en coordonnant, simplifiant, et activant leurs efforts?

Elle en aurait un autre, en vérité, exceptionnel, mais d'importance très appréciable.

Il est probable que la présentation de problèmes préparés, par là même simplifiés au point de paraître avant tout demander à la pensée un effort formel, permettrait à quelques savants d'*appliquer hors de leur domaine habituel leur esprit d'investigation*. Si rarement que ce fait se produise, il ne manquerait pas d'avoir d'heureuses conséquences sur le progrès scientifique.

§ 58. — Ce serait organiser ce progrès que d'en préparer ainsi les moyens en éliminant les causes de retard évitable, en supprimant les recherches à double emploi, en répandant le mieux et le plus vite possible les éléments de fertilité, en hâtant les contacts utiles tandis que toujours les discussions ont été menées et contrariées par les influences exclusives d'écoles, la diffusion des idées nouvelles a été lente à se produire, les contributions des travailleurs obscurs ont été négligées et pour un temps perdues. Rompre avec ces vices ou ces coutumes pour y substituer la possibilité d'obtenir des résultats progressifs rapides, telle serait l'influence de

l'organe dont nous venons d'esquisser la forme générale.

Il fournirait à la science d'une manière périodique, la synthèse de ses efforts par ces vues d'ensemble qui donnent aux faits le jour des perspectives et augmentent l'acuité de la pensée critique et créatrice. En le réalisant chez nous, il donnerait à la conscience française une plus vive conscience de ses moyens et un pouvoir de rayonnement plus grand.

Mais existe-t-il à proprement parler une science française? Evidemment, si on ne considère que les résultats derniers, la science est impersonnelle et ne connaît pas de nations; il n'en est pas de même de l'esprit de recherche et de méthode qui l'anime. Il existe une science française en face d'une science anglaise ou allemande ou italienne, c'est-à-dire que nous possédons, de par notre race, des qualités mentales spéciales qui impriment un caractère spécial à notre production intellectuelle. Un homme qui a pleine conscience de ses moyens y gagne un surplus de force. La science française doit être entièrement consciente de ses qualités non seulement dans l'intérêt immédiat de sa production, mais dans l'intérêt présent et futur de l'intelligence humaine.

Si les nations sont autant d'éléments de la vie internationale, — et plus loin on verra les raisons de cette opinion — on apercevra la nécessité de l'expansion intellectuelle nationale pour le plus

grand profit de la civilisation mondiale. Faire connaître les résultats nationalement acquis, est un devoir relativement nouveau eu égard à la possibilité actuelle d'organiser la vie internationale. Le progrès n'est point fait d'idées réellement nouvelles, mais successivement différenciées. Or les nations, par leurs qualités mentales propres, sont autant de moyens constants de différenciation devant participer au progrès civilisateur de la pensée humaine.

CHAPITRE VII.

L'éducation constructive de la pensée.

§ 59. — Une organisation constructive de l'éducation mettrait en valeur tous les éléments de l'intelligence et leur assurerait de tels rapports que la constructivité intellectuelle en serait rendue plus active et mieux consciente. La culture générale cherche à obtenir cet effet, mais elle est inhabile à le préparer car la mise en valeur des éléments de l'esprit demande une culture spéciale à chacun d'où une antinomie pratique à vouloir combiner les deux sortes de culture. La principale difficulté du problème éducatif est dans cette combinaison.

§ 60. — Le latin, enseigné par la méthode grammaticale, a paru l'instrument de prédilection de la culture générale. A côté des avantages qu'il offre, il présente des inconvénients. Nous ne sommes pas familiarisés avec le sens des mots latins à cause même de la méthode employée ; il s'en suit que dans l'exercice de la version, nous sommes fatalement conduits à déformer le sens des mots pour leur trouver une concordance avec le contexte. Cet effort, par lui-même vicieux, engendre un état d'esprit qui, soumis à la discipline scientifique, pourrait être très utilement employé.

§ 61. — Il marque en effet une tendance à saisir la relativité de toutes les idées, tendance remarquable pour pénétrer la constructivité des sciences et qu'il importe d'utiliser. Son utilité dépend d'abord de la façon dont on aura pu établir un exposé constructif des sciences.

§ 62. — Elle dépend encore de ceci : — on ne négligerait plus alors les aptitudes précoces et on les mettrait en valeur

de bonne heure sans nuire à la formation générale de l'esprit grâce à une combinaison de cours généraux et spéciaux suivant une progression rigoureusement parallèle.

§ 63. — Il conviendrait aussi d'apprendre notre langue maternelle d'après une méthode tenant compte de l'état de la mentalité contemporaine.

§ 64. — Cette méthode, dite « sensorielle », obligerait la jeune intelligence à traduire elle-même ses impressions en expressions verbales lui faisant acquérir la valeur des termes du langage et apprécier leur richesse par l'expérience personnelle.

§ 65. — Entraîné à spéculer sur les images littéraires, l'étudiant serait conduit à réfléchir sur le mécanisme de l'idéation ; il se préparerait ainsi d'assez longue date à la spéculation philosophique ou du moins à sa partie essentielle, la psychologie.

§ 66. — La psychologie doit pouvoir servir la culture de la constructivité intellectuelle.

---

§ 59. — Une organisation comme celle qu'on vient d'exposer dans le précédent chapitre, aurait pour effet d'aider la bonne volonté des groupes de savants. Parallèlement, il est encore indispensable d'accroître le nombre des chercheurs. Une instruction qui n'éveille pas le goût de la recherche, qui ne communique pas à l'intelligence une certaine et constante curiosité, peut faire de bons praticiens, mais elle est incomplète.

Au contraire, des méthodes d'enseignement qui auraient pour résultat d'exciter, former et féconder le pouvoir créateur de la pensée,

seraient nécessairement adaptées au procédé naturel du progrès intellectuel.

Pour proposer un système d'éducation donnant en ce sens toute satisfaction et assurant par cela même à la science de nombreuses recrues, quelques remarques générales nous mettront sur la voie.

Le savant d'aujourd'hui, est, dit-on, obligé de se cantonner dans une partie très limitée d'une seule science. Or le pouvoir d'invention n'est pas nécessairement limité pour un même homme à une seule science, tandis que dans une science, il se limite et risque de s'épuiser assez tôt. Un savant, ayant fait une ou plusieurs découvertes dans un domaine, incapable de diriger ailleurs sa puissance d'investigation, peut n'y employer ensuite qu'un esprit sénile, se méfiant de toute innovation; et s'il est devenu une autorité, on devra craindre de sa part une action néfaste sur plusieurs générations.

Il faut se rendre compte que, sauf les découvertes dues à l'emploi d'instruments et à l'habileté des manipulations, toutes autres, en quelque domaine que ce soit, sont des effets d'*esthétique mentale*. Cette expression insolite se justifiera à mesure que le progrès psychologique livrera à l'intelligence une connaissance plus approfondie de sa constructivité; elle deviendra une vérité banale. La fine aperception des heurts, des oppositions entre les vérités « actuelles » d'une

science, n'est point pour une mentalité délicate, sans créer des conflits ou des remous qui gênent ou exaltent le travail cérébral et qui produisent des reformations d'idées utiles au progrès. Le passage d'une science à une autre ne modifie pas la nature intime du travail intellectuel du chercheur ; il en renouvelle la matière.

Il est regrettable qu'à notre époque où l'intelligence a gagné un précieux affinement de la sensibilité mentale et plus de complexité, les esprits ne se préparent pas plus souvent à des activités diverses. Faire reproche à un mathématicien de ne s'intéresser qu'aux mathématiques semble tout à fait injuste ; et pourtant ne peut-on lui demander qu'il sache la biologie ou la chimie de manière à pouvoir la pénétrer quelque peu ? Ce fait est aujourd'hui exceptionnel et de ce qu'il est exceptionnel, le progrès général souffre. Une éducation intellectuelle bien comprise tendrait à le rendre plus fréquent et à augmenter le nombre de services que fournirait un même homme.

Vraiment il y aurait-il deux sortes d'esprit aux qualités nettement tranchées : les « littéraires » et les « scientifiques » ? L'expérience pédagogique l'affirme. Comment se fait-il donc qu'à leur extrême développement, ces esprits se rapprochent ?

La grande erreur du système pédagogique actuel est de tout faire pour accentuer la séparation des aptitudes naissantes. Il augmente la disproportion que nous avons notée pour un même

individu entre l'*affinement*, l'*accroissement* et l'*éclairement* de ses idées (§ 9). Une intelligence, remarquions-nous, peut avoir acquis des notions très étendues (accroissement) sans posséder une grande perspicacité psychologique (éclairement). Cette perspicacité peut s'exercer avec d'assez vives lueurs sans un fonds riche de notions scientifiques; et l'affinement de la sensibilité mentale est souvent rencontré chez des personnes très peu instruites et fort peu perspicaces.

Nous ne faisons pas notre instruction; on nous l'impose en superposant dans notre intelligence des notions abstraitement définies et sériées dans un ordre trop arbitraire. Ce procédé, permettant d'atteindre, dans un temps relativement court, à une somme importante de connaissances, a pour excuse de paraître pratique. Au fond il ne l'est pas, car il ne procure qu'une très incomplète assimilation d'un acquis dont la majeure partie est vouée à un oubli rapide. La méthode constructive serait autrement efficace.

Au delà de notions toutes premières qu'il faut sans nul doute posséder d'une façon parfaitement automatique, elle veut que notre intelligence s'applique à suivre la constructivité des différentes formes du savoir, de sorte que nous les surprendrions et les pénétrerions dans ce qui est le mécanisme même de leur progrès. Nous serions amenés à les « refaire »; nous y gagnerions le goût de l'invention. Ensuite la même méthode nous appren-

drait à connaître autant qu'il est possible, les moyens de la pensée, la constructivité intellectuelle, afin de doubler notre puissance de réflexion.

Ainsi la méthode constructive aurait le triple effet de rendre nos idées plus mobiles et mieux aptes à entrer en rapport les unes avec les autres en augmentant leurs « résonnances esthétiques » (affinement), — de nous conduire plus solidement et plus loin à travers l'étude des diverses sciences (accroissement), — de rendre notre pensée susceptible de réfléchir les moyens de sa vie mentale (éclairement).

Mais l'organisation même de ce système se heurte à deux graves difficultés : toutes les sciences ne sont pas encore également entrées dans leur période constructive, — il paraît exister une sorte d'antinomie entre la culture générale et les enseignements spéciaux.

Rendons-nous compte de la façon dont jusqu'ici a été comprise la culture générale, nous verrons si l'on peut en concilier les moyens avec ceux de l'enseignement des spécialités.

§ 60. — Le latin ayant paru l'instrument de prédilection de la culture générale, la question se pose de la valeur qu'il peut avoir en ce sens sur nous Français.

On ne nous l'apprend pas de manière à ce que nous puissions nous en servir couramment et nous passons plusieurs années à l'étudier. Serait-il

avantageux de l'apprendre vraiment dans un délai raisonnable suivant la méthode directe servant à l'acquisition rapide des langues vivantes? On renoncerait alors à la méthode grammaticale qui est antinaturelle.

Or le latin peut être utile grâce à l'emploi de cette méthode. On n'apprend pas pratiquement une langue par la grammaire, mais par l'usage. Le fait de débuter par la grammaire nous met en possession de règles et de principes dont nous devrons ensuite trouver l'application; c'est un moyen d'analyse mentale qui oblige la pensée à surveiller les opérations qu'elle conclut. En cela on aperçoit bien l'utilité d'une langue auxiliaire pour pénétrer les propriétés de celle dont on se sert dès l'enfance et pour rendre la mentalité plus souple et mieux consciente de ses actes.

Sans doute plus tard, des méthodes permettant de pénétrer les sciences avec plus de simplicité, de profondeur et de souplesse, fourniront elles-mêmes une semblable discipline. Jusque-là l'emploi du latin comme moyen de culture générale paraît s'imposer faute d'autres.

Mais étant antinaturel, c'est un moyen dangereux. Il peut faire contracter à l'intelligence qui lui est longtemps soumise, des habitudes vicieuses. Pour apprécier les services qu'il nous rend, il convient d'examiner aussi bien les avantages qu'il présente que les inconvénients auxquels il donne lieu. A quels dangers exactement expose-t-il la

pensée? A quelles conditions y aurait-il intérêt à le maintenir?

La version ne serait qu'un jeu automatique si, par une méthode naturelle, nous avions acquis les expressions et les mots étrangers comme signes de la réalité. Dans le cas présent, nous ne les possédons sous ce rapport que très imparfaitement. Afin de trouver un sens au texte proposé, nous sommes conduits à combiner toutes les significations des mots que nous avons sous les yeux pour essayer leur concordance. C'est là une sorte d'acrobatie. Nous devrions être guidés par les fonctions grammaticales des mots et c'est bien ce que l'on nous demande; nous préférons essayer toutes les significations verbales possibles pouvant s'accorder avec le contexte. Par un pareil effort, à chaque instant, *nous dépassons l'expérience du sensible.*

Cet effort, constamment répété durant plusieurs années, a un étrange résultat mental. Il nous porte à étendre jusqu'à la déformer la signification des mots et, par eux, des idées qu'ils représentent. Toutes nos idées sont plus ou moins analogues; cela tient à ce qu'elles sont toutes formées d'éléments communs. Or l'effort que nous faisons, avec la version, pour contourner les difficultés qu'impose la méthode grammaticale, a ainsi une conséquence imprévue et vicieuse : il nous amène à accorder une attention inopportune au fait d'après lequel toutes les idées sont plus ou moins

analogues. Les limites entre leurs significations deviennent pour nous de plus en plus imprécises; leur relativité s'accentue. A cet exercice, notre intelligence, véritablement, *se germanise*. Veut-on des preuves de ce danger intellectuel? C'est l'amour que trop d'adolescents ressentent pour les productions du premier Maeterlinck et pour d'autres élucubrations symbolistes où le génie français ne se reconnaît plus.

Cela est un des inconvénients; voici quel pourrait être l'avantage correspondant.

Par l'importance que l'esprit accorde à l'analogie et qui le porte, avons-nous dit, à dépasser l'expérience du sensible pour atteindre le nébuleux, nous gagnons un pouvoir de conception plus souple et plus mobile. C'est bien là une possibilité de progrès; notre sens de recherche s'avive; il aspire à l'au delà de ce que montrent les sens dans l'observation courante. Nous avons l'intuition que la pensée, dans sa logique, ne parvient qu'à saisir imparfaitement ce qui la commande en dehors d'elle. Sans que nous nous l'expliquions, nous sentons que nous sommes relatifs à un ordre qui nous dépasse; nous sommes mûrs pour une *méthode qui nous initierait à la logique des choses naturelles;* notre suractivité mentale y trouverait emploi dans une forte discipline.

§ 61. — Cette méthode manque encore et pour cause à la pédagogie.

Quelques réflexions de Spencer dans son *Autobiographie* laissent pressentir la façon dont on pourrait en instituer une en sciences naturelles. Spencer aurait voulu que ces sciences fussent enseignées par des questions obligeant l'étudiant à trouver la raison de tel ou tel fait.

« On pourrait avec avantage, disait-il, demander à un jeune homme ou à une jeune fille : comment se fait-il que dans les pays accidentés comme le Devonshire, les chemins bordés de haies se trouvent bien au-dessous des champs environnants, tandis que dans les pays plats, la surface des chemins et des champs est au même niveau? Qu'est-ce qui distingue d'une manière positive, et sans que l'on puisse s'y tromper, la course de la marche? Quel avantage une plante a-t-elle à avoir une tige creuse ou une tige remplie de moelle? »

Le travail biologique s'opère par des procédés différents suivant les espèces et les organes. Pour découvrir ce qui se passe dans tel ou tel cas par ce qui se passe dans tel autre et trouver ainsi la différence du travail, ses propriétés caractéristiques, ses moyens propres, il faudrait connaître ce qui préside aux différenciations, comment, par quoi et pourquoi elles sont imposées.

Les auteurs d'une méthode fondée sur de telles considérations, devraient avoir recours à des exemples nombreux et clairs pour éviter de tomber dans l'abstraction. Bien entendu, ce n'est que l'étude initiale des sciences naturelles qui pour-

rait servir à la formation générale de l'intelligence ; mais par cette méthode on arriverait plus loin qu'à l'étape où nous conduit l'enseignement secondaire. Un peu plus loin encore, on entre en pleine technicité. La vue de coupes, quelques dissections et des expériences très simples sur les jeux des organes suffisent pour l'initiation.

A ce propos, on remarquera que les propriétés biologiques ne sont pas absolument dépendantes de la façon dont on les révèle. Il n'en est plus de même en physique ou en chimie. Les propriétés matérielles des corps et celles de leurs changements intimes ne sont révélées que par des expériences rigoureusement déterminées dans des conditions impliquant une minutieuse technicité.

Par là ces études apparaissent sans grande efficacité pour la formation générale de l'intelligence. Elles ne fourniraient prétexte à des raisonnements généraux que si l'on pouvait pénétrer la raison de leurs principes et les mathématiques n'y suffisent pas encore. Est-ce à dire qu'elles doivent être écartées de l'enseignement secondaire ? Comme nous nous bornons pour l'instant à montrer ce qui est actuellement le plus profitable à la culture générale de la pensée, nous ne répondrons que plus loin à cette question.

« Qui sait, s'est demandé M. Pierre Lasserre, si la « cancrerie » en mathématiques, traditionnelle depuis longtemps chez nos jeunes rhétoriciens distingués, ne serait pas vaincue par l'activité

d'un enseignement qui les intéressât à l'art si entraînant des problèmes?

» Bien que la quantité des mathématiques sues importe moins que la maîtrise d'une certaine partie, je serais séduit par l'idée d'introduire *en quelque manière* et par *quelque biais* les branches supérieures dans l'éducation classique commune.

» Pourquoi? Parce que c'est à l'aide et dans la forme des mathématiques supérieures que l'esprit humain a produit ses combinaisons les plus étendues et ses plus vastes systèmes. Il serait bon qu'un homme cultivé eût entrevu, eût apprécié la mesure la plus apparente de la forme extensive de l'esprit humain. Est-ce possible? La connaissance de l'analyse et du calcul infinitésimal, considérés surtout dans leurs applications à la physique universelle, est-elle un tout ou un rien, et n'offre-t-elle pas de milieu entre la complète ignorance et la complète initiation? » (1)

On ne nous enseigne pas comment les sciences naturelles, la physique, la chimie et les mathématiques mentalement se construisent ou peuvent se construire; mais on ne nous donne pour les premières que quelques notions détachées empruntées à la technicité, tandis que l'on nous fait aborder les mathématiques par la technicité même.

Qu'est-ce que la technicité en pareil cas? C'est

(1) Pierre Lasserre. *La doctrine officielle de l'Université*, p. 416.

l'étude des moyens employés pour révéler les propriétés des « êtres ». En biologie, en physique, en chimie, on nous donne les résultats d'opérations techniques et on nous fait assister aussi à de trop rares expériences. Par contre, on nous fait passer tout de suite par la série des moyens techniques par lesquels sont réalisées les conceptions des mathématiques. Dans l'un et l'autre cas, on nous laisse en pleine ignorance de la construction effectuée ou possible de ces diverses sciences.

En somme, on ne nous expose pas les sciences par les procédés intellectuels qui ont aidé à les « trouver », mais par les résultats des découvertes, logiquement reliés suivant des principes qui donnent à leur exposition une apparence d'ordre solide et élégant. Pour ainsi dire on les *grammatise* et on nous les montre par leur grammaire. Pour les pénétrer et les comprendre, il faut que nous puissions découvrir nous-mêmes les conditions de leur constructivité.

Serait-il impossible actuellement de nous les faire pénétrer suivant le moyen indiqué par Spencer pour les sciences naturelles, qui deviendraient ainsi instruments de culture générale ? On pourrait alors tirer immédiatement un merveilleux parti des aptitudes naissantes de chacun, tandis qu'on considère ces aptitudes comme ne pouvant être développées tout de suite qu'au détriment de la formation générale de la pensée.

§ 62. — En effet, si certains enfants témoignent des dispositions précoces pour les mathématiques, d'autres montrent de bonne heure un intérêt très réel pour les sciences naturelles, pour la physique ou pour la chimie. Ils le montrent d'une manière indirecte par le goût qu'ils éprouvent à collectionner des insectes ou des plantes, à construire de petits appareils de physique, ou à faire des expériences élémentaires de physique et de chimie. C'est pour eux un amusement. Les parents n'y attachent souvent aucune importance; s'ils voyaient que leurs enfants se passionnaient pour ces sortes de récréations, « les détournant de leurs études », ils y mettraient bon ordre. Ce faisant, ils auraient tort, car on ne saurait au contraire assez encourager de telles dispositions. Et si par hasard ils voulaient les encourager, ils se heurteraient au système scolaire qui, s'adressant à une collectivité, ne peut s'adapter aux exigences des dispositions particulières.

Pourquoi donc? La conciliation est en principe des plus simples. — Tandis que les élèves d'une même classe suivraient les mêmes cours généraux, plusieurs fois par semaine, aux mêmes heures, les mathématiques, ou les sciences naturelles, ou la physique, ou la chimie, seraient montrées avec plus de détails aux groupes d'élèves ayant pour l'une ou l'autre de ces sciences un goût plus marqué. Donnés aux mêmes heures, les différents cours spéciaux ne porteraient pas préjudice aux cours de

culture générale demeurant les mêmes pour tous les élèves et interrompus aux mêmes moments pour les diverses catégories de « spécialistes ».

Pour que ceux-ci profitent pleinement du cours général correspondant au cours spécial, il serait nécessaire que ces deux cours suivissent une progression rigoureusement parallèle, le général traitant de questions présentées de façon à aider la formation générale de l'intelligence, tandis que le spécial permettrait d'apercevoir les mêmes questions dans un sens plus approfondi et bientôt technique.

Dans ces conditions, l'enseignement philosophique qui est le « couronnement des études classiques », servirait également aux « littéraires » et aux « scientifiques ». Tous auraient appris à connaître l'effort d'invention que les sciences réclament. Les différentes disciplines des matières enseignées n'auraient pas fait travailler leur pensée avec dispersion, puisque toutes les méthodes d'exposition seraient convergentes suivant des moyens pour ainsi dire complémentaires les uns des autres. L'enseignement philosophique deviendrait alors vraiment un instrument direct de culture de la constructivité intellectuelle; par lui, les jeunes intelligences prendraient conscience de la puissance effective de leur mentalité.

Encore pour qu'il portât tous ses fruits, devrait-il avoir été préparé d'assez longue date.

On verra comment cela est possible en examinant une dernière fois les procédés actuels de la culture générale et tout ce que l'on peut en tirer.

§ 63. — Cette culture par le moyen prédominant du latin a, disions-nous, le défaut de produire à l'encontre de toute attente, une certaine *germanisation* de la pensée. Nous entendons par là un goût des conceptions illimitées, de cette logique chère à Hégel et toute opposée à nos qualités propres : la précision réaliste et l'équilibre. Nous y gagnons un sentiment aigu du relatif, les idées tendant à se déformer et à se dissoudre dans leurs analogies. Or ce sentiment qui, s'exagérant, tournerait à notre désavantage, trouverait donc dans les sciences son meilleur emploi. Et ainsi l'enseignement scientifique, constructivement compris, apparaît l'indispensable correctif du précédent défaut. Ne lui laissant pas le temps de se développer quand il commencerait à devenir néfaste, il en tirerait un précieux avantage.

Or si la méthode grammaticale du latin risque de *germaniser* notre pensée, l'esprit latin lui-même, soit par sa propre littérature, soit par celles des périodes françaises qui en sont imbues, directement nous *latinise*.

Le jeune homme qui a appris à penser dans le moule latin, le brillant rhéteur, doit apprendre ensuite à se débarrasser de l'enflure et de la raideur qu'il y aura contractées; son éducation

mentale est à refaire, sinon il serait un fort ridicule personnage.

Sans doute tout n'est pas raideur ni enflure dans l'esprit latin; mais la grâce de Virgile, l'esprit d'Horace, la pondération de Sénèque frappent peu l'intelligence jeune qui est plutôt séduite par ce qui a un caractère de forte affirmation. La période redondante, l'allure impérative du style latin l'émeut. Le style oratoire latin est *le mieux adapté à son inexpérience* et la flatte. Elle aime à y mouler sa pensée parce qu'elle se donne ainsi l'illusion de la profondeur par la formule sentencieuse.

Nous avons fait ressortir plus haut l'utilité du latin comme moyen auxiliaire pour apprendre à manier notre langue. Il en résulte un vice mental que l'enseignement des sciences entrepris de bonne heure d'après une méthode constructive peut modifier à son plus grand avantage. Comment allons-nous éviter de nous *latiniser* dans le mauvais sens du mot qui correspond au défaut le plus marqué et le plus contagieux de l'esprit latin, la jactance ?

On nous apprend le français en nous proposant surtout en exemple la belle langue de nos classiques. Pour peu qu'on y réfléchisse, on comprendra qu'un tel français est déjà une langue morte.

Afin de sentir vivante la langue de Racine, il faut se souvenir que son époque fut celle de la

parade majestueuse où la politesse devint l'attitude que prit la force pour mieux jouir d'elle-même, s'assurant par une belle contrainte de continuelles réserves, où l'esprit, pour être sûr de se maintenir dans le grand, chercha seulement ce qui est calme ou d'apparence bien ordonnée. A ce souvenir les périphrases de Racine prennent une vie profonde sous les formes conventionnelles du style. Son style, et presque tout celui du XVIIe siècle fut *stylisé* par des ornements plus ou moins factices. Celui du XVIIIe l'est aussi par des tons d'affectation diverse.

Comment les pénétrer et qu'en pénétrer si ce n'est des procédés hors d'usage? Ils sont précieux à examiner de près pour apprendre la grammaire et je ne pense pas que l'analyse des auteurs classiques ait un autre but que d'exercer le jugement. Il y a eu différents français, c'est-à-dire différentes manières de sentir en français suivant les époques. Aujourd'hui, il n'y a plus de manière à proprement parler. Notre sensibilité s'est accrue; elle est devenue plus fine et plus pénétrante. Nous apprend-on notre langue d'après les exigences de nos sens?

Pour développer nos qualités natives, il est de la plus haute importance d'apprendre le français d'après une méthode nous initiant à la sensibilité moderne française sans cela nous serons mal adaptés à notre époque et peu conscients de ce qui fait le génie propre de notre siècle.

On prévoit que cette méthode aura pour but immédiat de nous faire apercevoir les relations qui existent entre les mots de notre langue, nos états sensibles, les phénomènes extérieurs. Elle sera donc en même temps un excellent adjuvant de l'éducation scientifique. Comment la concevoir?

§ 64. — L'enfant ne sait pas regarder. Beaucoup d'adultes lui ressemblent assez sous ce rapport. Qu'il trace de mémoire une tête d'homme de profil, il lui donnera souvent deux yeux, parce qu'il sait qu'une tête a deux yeux. Dessinera-t-il une plage de galets; il en fera un vaste étalage de marchand d'œufs, parce qu'en général un galet ressemble quelque peu à un œuf. Le monde extérieur lui a fait conclure un nombre assez restreint d'expériences dont il se contentera longtemps. Il faut donc que l'on apprenne à l'enfant à se servir de ses sens.

Plusieurs pédagogues s'en sont inquiétés depuis Froebel et Pestalozzi. Récemment on a essayé de combiner les exercices sensoriels à l'emploi des expressions verbales; tel est le but de la méthode Bocquet-Perrotin qui nous a paru une des meilleures de ce genre et que pour cette raison il convient d'exposer ici avec quelques détails (1).

(1) Méthode de français, Bocquet-Perrotin. — *Cours à l'usage des enfants de 11 à 13 ans.* — *La composition française par la culture des textes.* E. Decelle, édit. Compiègne.

Nous y trouvons, dès les premières pages, une suite d' « exercices préparatoires à la composition française ».

« Il fait du brouillard. Comment vous apparaissent les arbres, le pommier, le poirier de votre jardin?

» Le soleil resplendit au-dessus d'un chêne. Que voyez-vous en été — en hiver?

» Décrivez les jeux de l'ombre mobile d'un cheval traînant une carriole sur une route blanche? »

Il nous faudrait un assez long moment de réflexion pour donner à cette dernière question, par quelque expression juste et pittoresque, une réponse valant la peine d'être dite. Comment s'en tirera l'enfant de 11 à 13 ans à qui cette méthode est destinée?

En vérité, il n'aura ni grand effort, ni grand mérite s'il s'en tire à peu près bien, car on lui fournit un très bel exemple, une description fort bien faite cataloguée sous le titre : « l'ombre d'un cheval ».

Or il n'est pas bien sûr qu'en répondant à la question posée, l'enfant ne fasse que s'inspirer du modèle qui lui est offert. Il voudra peut-être « y ajouter du sien ». Dans tous les cas, il est presque certain que le premier jour où il se trouvera sur une carriole, il sera désireux de voir de ses propres yeux comment les choses se passent. On lui a demandé à l'école de décrire l'ombre

d'un cheval qui court!!... Cela aurait-il de l'importance? C'est pourtant bien-simple. Un maître qui pose de pareilles questions n'est pas bien sérieux! C'est drôle en effet de voir cette ombre qui s'agite et se déforme de mille manières sans d'autres raisons apparentes que de ne pas abandonner son propriétaire; elle y met un entêtement saccadé... L'enfant suivra d'un regard amusé la folle agitation du fantasmagorique quadrupède et ainsi il apprendra à regarder.

On pourrait donc encourager, seconder, hâter le développement de l'observation si paresseuse! L'exemple précédent le prouve; il est typique. On en trouve ici d'aussi ingénieux. Par ce moyen, on apprend vraiment, c'est-à-dire on retient le résultat de l'observation, car celle-ci n'est point illusoire; elle se lie à des expressions verbales qui ne peuvent être trouvées sans effort d'attention, effort agréable à l'imagination. Or pour rendre cette méthode intéressante et pratique, ses auteurs ne pouvaient guère qu'utiliser des textes d'écrivains modernes.

Quand on l'applique à l'enfant celui-ci connaît déjà les termes les plus usuels de sa langue; mais que de mots lui manquent encore! Sait-il que le soleil *brille, resplendit, flamboie,* sur la porcelaine? Qu'il devient *éclatant* sur le chrysanthème jaune d'or? etc. On ne lui impose pas les mots qui lui font encore défaut; on lui fait comprendre sa pauvreté verbale et on lui donne le moyen de

s'enrichir en l'amenant à *sentir* ce moyen. On l'oblige, pour ainsi dire, à retrouver en quelques années le progrès qu'une très longue suite de générations a accompli dans l'élargissement du domaine verbal.

Qu'est-ce qu'une idée? C'est le sentiment de sa définition et on ne définit couramment une chose qu'en l'opposant à son genre prochain ou à sa différence spécifique. Tout mot est lui-même une définition virtuelle, en ce sens qu'il arrête l'idée ou en signifie le sentiment. Acquis par la méthode sensorielle, il vivifie sa signification; la conscience conservera mieux l'impression de sa réalité. Il n'y a pas de meilleur procédé élémentaire de culture esthétique.

Notre intelligence s'accroît par différenciation; elle ne s'enrichit pas seulement de mots et d'idées; mais les pensées se différencient elles-mêmes en nuances de plus en plus délicates. En ce sens, l'expression verbale des modernes marque par rapport à celle des écrivains classiques un progrès très grand.

Rendre l'exercice sensoriel immédiatement profitable, c'est éveiller pour toujours notre faculté d'attention, la séduire en lui apprenant à faire de petites découvertes, lui enseigner à transformer, dans la langue maternelle, d'une façon esthétiquement exacte, l'impression en expression; c'est lui permettre d'acquérir mieux et plus vite cette sorte de supériorité intellec-

tuelle que possède l'être réfléchissant sur les actes élémentaires de sa pensée.

On pensera que dans cette voie, la méthode sensorielle ne pourrait conduire bien loin; mais on ne va pas tarder à apercevoir l'instrument qu'elle peut devenir pour nous mettre à même de pratiquer, un peu plus tard, la pure analyse mentale.

§ 65. — Ayant appris à apprécier, dans leur justesse, les belles « images » littéraires qui abondent merveilleusement chez les écrivains de sensibilité moderne, capable d'en trouver lui-même d'ingénieuses, l'étudiant sera curieux de connaître la raison pour laquelle elles agissent si puissamment sur l'imagination. On lui apprendra alors que si riches qu'elles soient, si variés qu'apparaissent les rapports qu'elles expriment ou sous-entendent, ceux-ci sont limités à quelques formes qu'affectent l'analogie ou le contraste.

On lui expliquerait le mécanisme de l'analogie mentale, et la possibilité de rencontres nouvelles entre éléments d'idées. Nous retrouvons là les modes d'*exaltation*, de *coïncidence* et de *reformation* (§ 14). L'explication que nous en avons donnée était très abstraite; il est essentiel qu'on l'expose longuement pour la rendre très clairement compréhensible.

L'avantage que l'étudiant retirerait de cette explication toute théorique ne paraît pas tout

d'abord évident. Lorsque nous avons laissé un moment notre pensée errer à l'aventure, il nous est facile de remonter le cours des idées qui se sont enchaînées durant cet instant et de reconnaître que les unes se sont associées par *ressemblance*, les autres par *contraste* ou par *contiguité*. Il serait un peu moins aisé de trouver que telle image répond au mode d'*exaltation*, telle autre au mode de *reformation* ou de *coïncidence*, d'autant plus que ces modes participent très étroitement les uns des autres. De quelle utilité peut bien être un tel exercice? Comment l'appliquer?

L'étude des images littéraires mettrait l'adolescent sur la pente de l'analyse intérieure. Des images littéraires, conduisons-le à réfléchir sur les images naturelles, les représentations qu'il reçoit directement de l'extérieur.

Durant nos promenades à travers champs, une énorme quantité d'objets ne nous intéresse pas parce que nous en avons acquis depuis longtemps la représentation. Par contre il arrive que notre attention est spontanément éveillée. Les formes infiniment multiples qui produisent cet éveil, se ramènent nécessairement à des principes limités. Mettons à même l'étudiant de les reconnaître. Ce serait sans peine, car il y retrouverait les conditions théoriques des images littéraires. Comment ne s'apercevrait-il pas que la répétition ou la durée ou l'étendue d'une perception, en un mot

l'exaltation d'une représentation extérieure produit un effet d'excitation mentale, que la coïncidence de deux impressions analogues augmente l'effet particulier de chacune d'elles, que la vue d'un fait d'apparence anormale nous suprend et nous force à trouver par analogie, une cause justifiant son anomalie, nous obligeant ainsi à reformer l'idée que nous en avons habituellement?

Des vérités aussi simples seraient donc objets d'enseignement? Que nous apprennent-elles de nouveau? L'emploi des termes *exaltation, reformation, coïncidence!* La science qu'elles supposent semble du même ordre que celle dont M. Jourdain était ravi. Et cependant elles vont permettre à l'intelligence d'assister aux opérations qu'elle concluait inconsciemment; elles l'aideront à s'apercevoir du travail que demande la formation des idées. Par là, presque à son insu, l'étudiant sera rendu capable de pénétrer, avec profit, en plein cœur de la psychologie.

L'accès à l'enseignement philosophique est mal préparé; la façon dont on le donne fait le désespoir des jeunes professeurs; la faute en est aux méthodes et aux programmes.

Qu'est-ce que la sensibilité, l'intelligence, la conscience, la mémoire, l'imagination, la volonté? Le manque de conclusion certaine n'est point le défaut de ces matières. On les soumet à notre méditation pour nous apprendre à réfléchir et à mieux nous connaître; mais on a le tort de nous

les présenter sans lien organique, comme des parties séparées d'un tout et qu'on étudie à part sans essayer de les ramener à leur genèse.

Il en résulte de l'arbitraire dans l'ordre d'exposition, un surcroît d'explication à multiple emploi, d'où une source de confusions et une absence d'intérêt général. En effet, comme toutes les manifestations de l'intelligence, par leurs éléments, participent les unes des autres, il peut paraître indifférent d'exposer d'abord celles-ci plutôt que celles-là.

Est-il impossible de suivre un ordre cohérent? Nous avons vu le contraire (§§ 18-26).

Le mécanisme travaillant à la formation de l'idée a des propriétés qui se répercutent et se retrouvent dans les manifestations intellectuelles plus complexes. C'est ce qu'il ne faut pas oublier pour ne point perdre de vue l'unité de l'ensemble. On apprendra alors à reconnaître l'importance que l'idée de fonction prend en psychologie, le travail particulier à chaque fonction et les différenciations fonctionnelles imposées à l'intelligence.

Il faut encore remarquer le parti admirable que l'éducation pourrait tirer de la crise sentimentale que l'adolescent traverse au moment où on le soumet à l'enseignement philosophique.

§ 66. — Cette crise est due à une révolution générale de l'organisme qui fournit, avec la puberté, des éléments nouveaux à l'idéation.

Ceux-ci, durant un intervalle de deux ou trois ans, jusqu'à leur acquisition définitive, produiront une extension esthétique de la conscience, esthétique au sens étymologique et convenu du mot.

C'est elle qui nous rend débordants d'enthousiasme, jusqu'à en pleurer de joie, pour la nature, le verbe, les hommes marquants. Quelle est son utilité foncière?

L'adolescent est une personnalité qui se cherche. Il aspire au génie. Nous en sourions et il n'a pas tort. La plupart des découvertes à grande répercussion furent œuvre de jeunesse. Jeune, on trouve; mûr, on expose. L'extension esthétique de la conscience que produit la crise sentimentale, augmente tout à coup la puissance de la vision intérieure. Celle-ci déforme ou transforme le réel et quelquefois laisse saisir des apparences subtiles et cachées qui ont force constructive.

L'adolescent, a-t-on dit encore, est « une sympathie vivante ». Les sentiments d'amour naissant qu'il éprouve, s'universalisent. L'extension de sa conscience lui fait sentir l'infinie relativité des choses. Cette relativité qu'il entrevoit aussi dans les conditions de ses actes, lui communique une exquise délicatesse mentale.

Ainsi, dans notre nature allant atteindre sa plénitude, se *physiologise*, pour un temps, la double possibilité du progrès intellectuel et

moral (1). Notre jeune être se tourmente délicieusement de ce possible par lequel s'accroîtra l'héritage civilisateur. Il est à son printemps et ce printemps doit déterminer en lui une nouvelle poussée de sa propre pensée et de la pensée collective, poussée tendre, sans consistance, d'apparence inutile.

Sans doute sa crise sentimentale se dépense souvent en niaises rêveries; elle engendre mélancolie et langueur; elle produit une timidité maladive ou toutes les exaltations saugrenues du romantisme. Puis elle se perd et il n'est pas besoin de dire comment; ou bien, inutilisée, elle se prolonge d'une manière déplorable qui fera du sentimental attardé un triste inadapté.

Comment la rendre vigoureuse et comment l'utiliser?

Si l'adolescent est indécis sur le choix de sa carrière, toutefois il est persuadé qu'il deviendra un homme remarquable. Comment en douterait-il? C'est par la pensée que l'on domine le monde et sa pensée domine et dépasse le réel; elle en frissonne de puissance créatrice. Ce qui se passe en lui est une recrudescence de l'activité mentale, un jeu plus abondant de ces modes d'éréthisme idéatif par lesquels la pensée tend à s'agrandir.

(1) « Seconde naissance, en vérité, l'adolescence est donc, par dessus tout, une lente préparation à la vie adulte. Elle en forme, en quelque sorte, le noviciat ». Paul Gaultier, *L'adolescent*, Paris 1914, p. 61.

Qu'on le lui montre donc; et si l'on conduit son attention à réfléchir sur le mécanisme producteur de tels faits, tarira-t-on la source de ses jouissances mentales? Il en tirera un grand profit, si on lui indique avec clarté comment les différentes manières de raisonner, les méthodes des diverses sciences, se ramènent nécessairement aux moyens naturels de l'acquisition mentale, moyens qui s'exercent en ce moment en lui avec une vigoureuse souplesse et délicate subtilité. Il se doutait bien qu'il possédait du génie; il l'eût montré plus tard... Son illusion n'eût souvent pas dépassé sa crise de puberté. Mais il saura qu'il peut être dès ce moment un chercheur ou un inventeur. Il aura pris intérêt de bonne heure à une science; on la lui aura spécialement enseignée, tout en lui indiquant comment elle se rattache à l'ensemble des connaissances; et voici qu'il la sentira s'animer de sa propre vie mentale, se dilater de ses émotions. Elle n'est pas arrêtée, rigide, irrévocablement fixée; elle remue en lui; elle cherche à s'étendre par des formes nouvelles. On suggérerait alors à l'adolescent et on l'aiderait à s'apercevoir que son cerveau en éréthisme est le premier instrument de la recherche et qu'il doit penser avec les mouvements de sa pensée. Ainsi formerait-on des générations de chercheurs hardis que réclame l'activité scientifique.

Etant une sympathie vivante, l'adolescent souf-

fre de l'égoïsme universel. On lui montrerait que l'égoïsme est l'inéluctable loi de sa conduite. Du reste, il s'y conformerait bien plus tard; et l'égoïsme inconscient est une infirmité trop fréquente, source d'incompréhension, d'acrimonie, de sectarisme. Ne peut-on craindre de ruiner en lui toute spontanéité, toute générosité, tout esprit de sacrifice commandé par l'intérêt de la communauté? La morale lui apparaît magnifiquement comme l'application d'une plus vaste esthétique. Il est dans le vrai; mais il y est par une masse de pensées sans consistance tant elles sont délicates, de vagues pressentiments, de divinations confuses. On lui apprendrait que le grand art de la vie consiste à comprendre autrui, à nous en accroître de manière à acquérir une individualité plus riche, plus souple et plus puissamment bienfaisante, à sortir intelligemment de notre égoïsme. Ainsi encore formerait-on des hommes plus complexes, moins enfermés dans des sentiments aveugles, hommes trop rares dont le nombre croissant donnerait un bel essor à l'activité sociale.

CHAPITRE VIII.

Applications générales du constructivisme à l'activité humaine.

§ 67. — L'inégalité des hommes et les interprétations divergentes des faits font le désordre social.

§ 68. — En proclamant l'égalité des hommes et corrélativement en prétendant qu'ils ont tous les mêmes droits aux ressources matérielles de l'existence, on exprime l'idéal d'une organisation sociale parfaite en contradiction avec la réalité biologique. La culture intellectuelle est l'artifice qui peut donner aux hommes l'équivalent de l'égalité psychologique en leur conférant une complexité qui compense leurs inégalités originelles. L'artifice permettant de créer des faits aptes à assurer aux hommes les mêmes droits matériels est l'organisation sociale qui serait justifiée si elle était viable.

§ 69. — Précisément, parce qu'elle est idéale, l'organisation sociale peut être en complet désaccord avec la plupart des faits actuels.

§ 70. — La théorie socialiste, faisant table rase de l'organisation présente, a le mérite de proposer une organisation fondée sur la mise en rapport direct des éléments sociaux. Mais elle paraît impropre à assurer un progrès social continu ; on peut donc supposer ou bien qu'elle ne fait point cas de tous les éléments sociaux, ou bien qu'elle méconnaît leur entière valeur, ou bien encore qu'elle les coordonne sans tenir compte de leur ordre de complexité.

§ 71. — Le constructivisme transformera le suffrage universel en suffrage professionnel, l'individu étant élément social par ses capacités professionnelles.

§ 72. — Il rendra la région économiquement autonome, celle-ci n'existant pas vis-à-vis de la nation d'une façon indifférenciée, mais par ses ressources particulières qui en font un élément distinct. Il permettra ainsi de régler fondamentalement les rapports entre les éléments primordiaux de la vie sociale.

§ 73. — La concentration des moyens de production et de vente devient apte à maîtriser toute concurrence; elle doit s'opérer au profit le plus général du consommateur. Le régionalisme l'obtiendra utilement.

§ 74. — Rendues prospères par la prospérité de leurs éléments régionaux, les nations devenant elles-mêmes éléments indiscutables de la vie internationale, auront intérêt non à lutter entre elles, mais à collaborer économiquement et socialement, suivant leurs ressources propres. Que faut-il entendre par progrès social?

§ 75. — Il consiste, non dans l'évolution ou dans l'adaptation, mais dans la bienfaisance des individus, et il a pour condition leur évolution et leur adaptation combinées.

§ 76. — Le manque de parallélisme entre ces deux conditions fait que l'individu est malheureux et risque de devenir malfaisant. Le signe du progrès social sera donc dans la possibilité constante d'adapter sans perturbation à tout le corps de la société une transformation avantageuse à une de ses parties.

§ 77. — Pareillement le progrès économique consiste à profiter immédiatement des transformations de l'outillage de manière à accroître en même temps le bénéfice du consommateur, de la main d'œuvre et de l'exploitation, et à diminuer constamment la durée et les difficultés de l'effort physique.

§ 78. — Le temps gagné sur le travail matériel permettra à un plus grand nombre de personnes de prendre part au travail intellectuel par lequel s'opèrent incessamment de nouvelles transformations matérielles.

§ 79. — Le constructivisme social n'implique qu'une réglementation intervenant pour enrayer les formes diverses du

parasitisme social. Il laisse libre jeu aux éléments sociaux qu'il fait entrer dans d'utiles rapports.

§ 80. — Toutefois le progrès social ne dépend pas nécessairement d'une bonne organisation sociale, mais encore du désir qu'auront les individus de se comprendre et de s'entr'aider. L'art doit agir en ce sens sur l'élite et, de l'élite, sur la masse.

§ 81. — Par l'expression littéraire, notre conscience gagne en étendue et en profondeur, étant incitée à suivre l'exacte différenciation de pensées et de sentiments que le littérateur lui suggère.

§ 82. — Par la description précise des types humains, nous intégrons ces types en nous et nous tendons à les dépasser pour éviter d'être nous-mêmes catalogués ; notre mentalité devient ainsi plus complexe. L'art littéraire, renouvelant ses thèmes, doit nous donner le désir généralisé et intense de perfectionner les formes de notre activité.

§ 83. — Enfin l'art décoratif, bien qu'il ne fasse qu'affleurer le seuil de l'idéation, peut avoir sur notre caractère une action profonde en agissant sur la sensibilité d'une façon constante.

---

§ 67. — En organisant la recherche scientifique et en lui assurant dans l'avenir de nombreuses recrues par un enseignement qui donnerait à l'intelligence un développement bien ordonné, riche et animé du besoin de se poursuivre, la science deviendrait une puissance formée. Dès lors, on ne la considérerait plus comme un agent occulte et capricieux de transformation de la destinée humaine, mais on serait porté à la voir comme un facteur un peu plus certain du progrès social.

Elle est ce facteur d'une manière incontestable par l'incessante modification qu'elle opère dans les conditions matérielles de l'existence. Elle l'est encore en perfectionnant nos aptitudes mentales devant agir avantageusement sur nos dispositions sentimentales. Toutefois cette prétention demeure contestable. Le positivisme, sous sa dernière forme, l'a soutenue et on lui a objecté les affligeantes apparences de la « banqueroute de la science ». Le constructivisme la soutiendra encore en précisant les possibilités et conditions du progrès social.

Pour l'instant, on reconnaîtra simplement que le progrès intellectuel a pour conséquence de rendre notre mentalité plus complexe et que cette complexité devient compensatrice des inégalités de notre esprit. Répétons que deux hommes simples peuvent différer jusqu'au contraste, tandis que deux hommes, ayant acquis une mentalité extrêmement complexe, multiplieront les chances de se comprendre d'une manière plus intime. L'inégalité des hommes est la première cause du désordre social.

Une seconde, qui marque aussi la difficulté d'obtenir un ordre pouvant satisfaire tous les hommes, est dans l'interprétation des faits sociaux. Un fait prête d'autant plus à des interprétations différentes qu'il est plus complexe. Il prend en effet différents aspects suivant les points de vue adoptés pour le juger et chacun de ces points de

vue implique une part relative de vérité. Ces demi-vérités, opposées les unes aux autres, empêchent toute entente ; et lorsqu'elles font appel aux sentiments, elles rendent les discussions acrimonieuses.

Cependant il est aisé de reconnaître que les interprétations qui sont multiples et divergentes lorsqu'elles s'appliquent à des faits complexes, devraient considérablement se réduire si on les rapportait à des éléments de faits.

L'activité sociale se manifeste bien apparemment par des faits. Elle se règle d'après des jugements portés sur eux. Elle prend des mesures qu'elle croit utiles à son maintien ou à son perfectionnement d'après des constatations de faits. De la sorte elle ne fait qu'assurer à une catégorie de faits un développement peut-être préjudiciable à d'autres catégories. D'incessantes perturbations détermineront de nouvelles mesures prétendues organisatrices. Il s'en suit ce paradoxe décevant qui marque bien le vice essentiel de notre façon de pratiquer l'organisation sociale : les facteurs de destruction y ont une part active et prépondérante.

On n'organisera vraiment l'activité de la société qu'en découvrant ses éléments spécifiques, en leur assurant pleine valeur et en les faisant entrer en d'utiles rapports. Le caractère fondamental de ces rapports, persistant à travers tous changements, permettrait d'obtenir, sans troubles profonds ni délais déplorables, la rénovation des formes d'acti-

vités devenues caduques sous l'effet des modifications matérielles que détermine le progrès scientifique.

Ainsi l'organisation sociale deviendrait constructive; et du reste elle ne peut être sciemment que constructive.

§ 68. — Schématiquement, on voit l'humanité se former en groupes nationaux, et, d'une phase où tout travail régulier et continu est impossible, entrer dans une autre où les rivalités et compétitions des petites peuplades étant enrayées, un travail suivi devient praticable.

Avec la spécialisation du travail, les individus se coordonnent en une hiérarchie d'abord solide, mais de plus en plus parasitaire à mesure que s'effacent les raisons l'ayant primitivement imposée. Alors, en face d'un nombre relativement restreint d'individus devenus inutiles, s'accroît assez rapidement un autre composé d'individus mal utilisés.

Or un jour quelques individus s'étant sentis mal utilisés, et par le fait se jugeant mal appréciés, proclamèrent que tous les êtres humains devraient vivre d'après une loi reconnaissant leur égalité. A supposer que cette égalité ne soit pas une vérité psychologique, une fois érigée en principe légal, elle confère à tous la même dignité humaine; elle répare quelque peu les dommages que l'accident physiologique fait subir

aux personnes en leur refusant un fonds de qualité commun à tous. Elle est une conception idéale.

Elle ne devait pas tarder à faire naître l'idée que tous les hommes ont les mêmes droits aux avantages que procurent les ressources matérielles de l'existence. Si rationnellement, on se refuse à admettre une telle affirmation, c'est parce qu'elle implique une condition irréalisée par la nature : l'égalité des hommes. Elle aussi est une conception idéale.

Il semble donc qu'une société organisée d'après l'idée précédente ne serait pas viable ; elle se dissoudrait dès le lendemain du jour où elle aurait été décrétée. Au contraire, il paraîtra rationnel de vouloir l'organiser suivant le meilleur emploi des ressources tant humaines que naturelles et en vue d'accroître la part d'utilité et de bienfaisance de chacun dans l'intérêt de tous.

Cependant l'égalité étant naturellement refusée aux hommes, ne pouvons-nous pas en obtenir artificiellement l'équivalent? L'artifice est ici la culture intellectuelle, puisque le terme extrême de l'*accroissement*, de l'*éclairement* et de l'*affinement* de la mentalité serait de conférer aux individus une complexité telle qu'ils pourraient presque entièrement se comprendre. Tout en restant une conception idéale, l'égalité psychologique est ce à quoi tend notre culture, et nous l'entendons comme une égalité acquise de moyens

et non pas comme une égalité foncière. — De même une organisation d'après laquelle tous les hommes auraient les mêmes droits à profiter des ressources matérielles de l'existence, ne serait pas à proprement parler naturelle. Disons que les hommes devraient avoir des droits égaux et cela ne choquera plus personne. Faut-il modifier ainsi la formule à seule fin de prouver que nous ne voulons pas renoncer à l'idéal qu'elle implique? Cet idéal ne serait-il point artificiellement réalisable? L'artifice est dans ce cas l'organisation sociale, artifice jusfifié s'il est viable.

§ 69. — Il semble tout à fait rationnel de chercher à le constituer d'après l'expérience acquise par les faits. Mais les faits sociaux que nous sommes amenés journellement à constater résultent aussi bien des tentatives d'organisation plus ou moins récentes que de l'état général permanent de désorganisation. On ignore trop qu'ils sont le résultat de facteurs sur lesquels nous n'avons actuellement aucune prise; ils risquent de nous abuser.

Ainsi il est évident qu'à l'heure présente l'individu ne s'enrichit qu'au détriment de son semblable; et il semble naïf de croire qu'il puisse en être autrement. Le doute commence lorsqu'on se demande si le profiteur a toujours et absolument intérêt à ce qu'il en soit ainsi.

Eliminant toute concurrence, l'exploitant établit un monopole de fait. Par la concurrence, il pou-

vait nuire au salarié; par le monopole, il nuira au salarié et au consommateur.

Est-ce bien sûr? Non, s'il arrive à mieux rétribuer ses ouvriers et à faire aux consommateurs un prix moindre. Il aura évincé ses concurrents qui employaient des moyens d'exploitation inadaptés au progrès matériel. La période de lutte aura lésé les intérêts de tous; le succès aura pour conséquence de supprimer les exploitants inadaptés et de satisfaire l'intérêt général. La création d'un monopole paraît ainsi socialement avantageuse.

Est-ce encore bien certain? Non, lorsque le « monopole de fait » se transforme en « monopole de droit », lorsque l'exploitant momentanément adapté s'assure contre toute concurrence future en demandant le monopole légal de l'entreprise qu'il vient de créer. Ainsi une compagnie de tramways a supplanté des compagnies d'omnibus et l'intérêt général s'en trouve satisfait; mais, devenant concessionnaire d'un monopole légal, elle pourra léser le salarié en ne lui accordant pas un salaire suffisant et le public en lui imposant un prix surélevé ou encore en ne renouvelant pas son matériel. A partir de ce moment elle peut librement spéculer sur son capital, en l'employant à toute autre affaire.

Sans les garanties qu'offre le monopole, beaucoup de grandes entreprises ne se fonderaient pas. Sans la protection que la loi accorde à certaines

industries, celles-ci disparaîtraient sous l'effet de la concurrence étrangère. L'intérêt général paraît exiger leur disparition; pourquoi payer plus cher un produit qu'on pourrait avoir à meilleur compte? Supprimons les mesures protectionnistes; l'appauvrissement des industries lésées peut alors entraîner une grave perturbation.

Ainsi donc ni le protectionnisme sous ses diverses formes, ni la libre concurrence ne sont capables de satisfaire entièrement nos besoins d'ordre, parce qu'elles ne peuvent empêcher la transformation de nos moyens d'action. Cette transformation, résultant du progrès scientifique, représente elle-même un progrès dans la façon de produire ou d'exploiter la richesse; mais ni le protectionnisme, ni la libre concurrence, doctrines qui reposent toutes deux sur des constatations de faits, ne peuvent s'y adapter.

En réalité nous pratiquons l'une et l'autre suivant les circonstances. Tour à tour nous encourageons ou nous réprimons la concurrence; nous réglons notre vie économique au jour le jour. Notre vie sociale s'en ressent fâcheusement; nous employons des procédés empiriques contradictoires. Il pouvait sembler paradoxal d'affirmer que les faits étaient par eux-mêmes incapables de suggérer une organisation répondant à la fois à tous les facteurs dont la vie sociale se compose; nous sommes obligés ici de reconnaître cette vérité négative.

Les précédentes considérations permettent du moins de mieux saisir l'idéal cherché. Enrayer ou rendre impraticable la concurrence est une chose; la rendre impossible en est une autre. On la rendrait impossible si la coordination des éléments sociaux était réglée de telle façon qu'ils pussent toujours s'adapter les uns aux autres quand une transformation atteindrait l'un d'eux.

N'ayant point de prise sur les faits eux-mêmes, pouvons-nous en avoir une sur leurs éléments? Pouvons-nous les aider à se développer et établir entre eux des rapports constants? Dans ce cas, il faudrait tenir également compte de tous, car une négligence à l'égard de certains aurait pour conséquence de causer un déséquilibre dans l'ensemble de leurs rapports et de rendre donc non viable l'organisation que nous en aurions projetée.

§ 70. — Le socialisme, dans sa forme générale actuelle, ne traite les faits que comme base de critique; il cherche à obtenir une mise en ordre des éléments sociaux et c'est là son principal mérite. Il veut être constructif.

Dans la société présente, remarque-t-il, l'exploitation de la richesse se fait avec l'aide de capitaux privés et par le moyen d'ouvriers salariés dont le travail n'est jamais rétribué en raison directe de l'effort fourni. Le salaire n'en rénumère qu'une partie; la plus-value est ce dont

profite le capitaliste et ce qui accroît le capital. La concurrence exercée par les travailleurs eux-mêmes et par le trafic commercial vient encore amoindrir la rémunération du travail.

Le socialisme veut que le capital — il entend ainsi tous les moyens de production —, devienne propriété collective, et qu'il soit exploité par les travailleurs rétribués suivant la juste valeur de leurs efforts. La valeur du travail serait calculée d'après celle du temps employé, socialement déterminée.

Par ce système, une part du travail sera sans doute retenue pour l'administration du bien collectif, mais cette part sera minime en comparaison de celle qu'actuellement prélèvent le capital privé, les impôts, les loyers, que la concurrence absorbe et que la spéculation engloutit. Chacun sera traité suivant la peine qu'il aura prise pour la prospérité commune. L'individu ne doit exister que d'après sa valeur sociale. A ce titre, il devient élément de la société qui l'utilise. Comment s'en accommodera-t-il? Comment ses tendances seront-elles employées et se développeront-elles? Ce point reste obscur.

Dépouillant l'individu des qualités qui font sa puissance d'initiative, le socialisme néglige les particularités géographiques et climatologiques des régions, les particularités psychologiques ou intellectuelles des nations. Les régions sont les éléments des nations; les nations sont les élé-

ments de la vie internationale. La doctrine socialiste reconnaît mal la réalité de ces éléments; elle passe outre; elle vise à instaurer d'emblée une vie internationale.

Il est cependant une catégorie de faits qu'elle ne perd pas de vue; ce sont ceux que le progrès scientifique impose sous la forme de la concentration des entreprises et des capitaux. Leur cause ne se prête pas à des interprétations diverses; elle est bien apparente sans contestation aucune. On l'aperçoit dans le développement accéléré du machinisme. Le socialisme la constate donc et il y trouve le meilleur auxiliaire pour arriver aux réalisations qu'il conçoit puisqu'il cherche, lui aussi, à obtenir la concentration totale des entreprises. Conséquence directe du progrès scientifique, le perfectionnement de l'outillage reste indifférent au progrès humain; il paraît même lui nuire, son premier résultat étant de rendre plus âpre la concurrence et par là d'entretenir une animosité de plus en plus vive entre les hommes. Il est donc, d'une part, agent de progrès matériel; d'autre part, il semble opposé au progrès moral, à l'idée humaine de justice. Pourtant le travail intellectuel est un élément de l'activité sociale tout comme le travail matériel; il ne participe pas directement au progrès moral; mais n'en faut-il point tenir compte? Est-ce que le but même de toute organisation n'est pas d'assurer l'équilibre entre les parties qu'elle cherche à

mettre en rapport? Comment le socialisme s'intéressera-t-il au progrès scientifique et le développera-t-il? Encore un point obscur.

Si obscur qu'il ternit l'idéal socialiste. Son idéal de justice et d'égalité paraît devoir être obtenu par le nivellement et la contrainte. Les hommes seront égaux alors qu'ils n'auraient pas les moyens psychologiques ou intellectuels de l'être, parce qu'ils ne trouveront à satisfaire que des besoins égaux; ils perdront peu à peu les autres. L'humanité socialiste sera une humanité moyenne. Beaucoup de théoriciens avouent que c'est ce qu'ils cherchent à réaliser et ils sont logiques. Ils désindividualisent l'individu comme ils départicularisent les moyens de production et la production; ils croient obtenir une égalité niveleuse et ils s'en contentent.

Mais d'autres se révoltent contre l'objection. Ils conçoivent l'idéal humain comme le plus haut perfectionnement possible de l'homme. L'égalité qu'ils veulent obtenir doit être par l'équivalence la plus parfaite des moyens intellectuels et matériels, de sorte que les hommes, bien que se différenciant toujours les uns des autres, posséderaient les moyens intellectuels de comprendre leurs intentions réciproques et de participer également au progrès général; ils justifieraient donc leurs droits acquis à posséder des moyens matériels d'existence parfaitement équivalents.

C'est ce que le constructivisme s'efforcera d'obtenir.

§ 71. — Il cherchera d'abord à quel titre l'homme peut être considéré comme un élément social et doit participer à l'ordre général qu'une société bien organisée réclame.

Ceux qui proclamèrent l'égalité des hommes devaient leur supposer une égalité de jugement. En conséquence, ils instituèrent le suffrage universel. Que des personnes décident elles-mêmes de leurs propres affaires paraît tout à fait légitime. Nul n'est sensé mieux connaître ses propres besoins que soi-même. Si une assemblée se trompe — ce qui peut arriver —, chacun supportera les torts de tous et cela est plus juste que si tous avaient à supporter les torts d'un seul.

Du reste les affaires si diverses et si compliquées d'une nation ne peuvent être effectivement dirigées par une seule personne ; ni l'activité, ni la compétence d'un seul n'y suffiraient. Ce seront plusieurs personnes qui dirigeront ; et comme elles auront été choisies par tous, l'expression « peuple souverain » aura une apparence de réalité.

Mais déjà le règlement des affaires publiques par un certain nombre de personnes choisies par la nation, devient contestable si ces personnes n'ont d'autres mérites que le talent d'harangueur ou si elles sont imposées par des associations

formées pour obtenir clandestinement des avantages au détriment de la collectivité. La chose publique sera mal gérée si les élus n'ont aucune connaissance spéciale. Si ceux-ci parviennent quand même à établir un règlement à peu près convenable, comme ils confèrent, à leur tour le pouvoir exécutif à quelques-uns d'entre eux, et comme ces derniers sont exposés fréquemment à être démis de leurs fonctions pour des raisons accidentelles, on aura une direction privée d'esprit de suite. Enfin, le pouvoir exécutif, assumant dans ces conditions défectueuses la direction de toutes les affaires d'un pays dans leurs moindres détails et quelle que soit leur importance, n'aura ni clairvoyance, ni promptitude, ni vigueur.

L'individu est bien un élément primordial de la société et par là il a, semble-t-il, le droit d'exprimer sa volonté et le droit d'en contrôler l'exécution. A quel titre précis a-t-il ce droit? Pris en soi, l'individu est une entité, tandis que réellement il accomplit une fonction sociale et il devient un élément social par la profession qu'il exerce.

On aperçoit aussitôt que le principe du vote devient rationnel si les professionnels des diverses catégories choisissent pour les représenter des professionnels des catégories correspondantes. Encore cette réforme serait-elle peu avantageuse si les élus de tout un pays formaient une seule assemblée. Au contraire, s'ils en formaient autant

que le pays comprend de régions géographiquement et économiquement distinctes, les intérêts de ces régions seraient mieux et plus directement réglés. De plus si les décisions des assemblées régionales avaient force exécutoire dans un délai relativement restreint, on éviterait le manque d'esprit de suite et le désarroi que nous avons actuellement à déplorer.

Telle est la réforme que le député Jean Hennesy, s'inspirant de précédentes théories, propose tout en admettant que les questions de politique intérieure et extérieure, parce qu'elles dépassent l'intérêt régional, soient traitées par des assemblées nationales élues sur un mode purement politique.

Toutefois cette unique réforme n'est pas certes apte à mettre fin à la lutte des classes; mais déjà le seul fait de confier la gestion du patrimoine à des compétences techniques et d'en écarter autant qu'il se peut les considérations politiques, constituerait un immense progrès de l'organisation sociale.

§ 72. — Ce progrès, avons-nous remarqué, demande à ce que la gestion du patrimoine national soit exercée par région.

Le peu d'efficacité des mesures prises, suivant l'esprit positif, en faveur des activités économiques et sociales, tient à ce que ces mesures se heurtent à un complexe de causes qu'elles ne

peuvent atteindre. Les faits qu'elles visent, dépendent en effet de facteurs en apparence indépendants. Ainsi la marine marchande de l'Allemagne avant 1914 n'a pu devenir puissante que parce qu'elle a su consentir à d'utiles sacrifices momentanés, rajeunir continuellement son outillage, assurer par là à l'industrie des commandes régulières, créer des lignes nouvelles avant que le besoin s'en fasse sentir et par là encore faire naître la clientèle. Elle obéissait ainsi à un plan d'action satisfaisant au présent et à l'avenir, non seulement par sa propre organisation, mais par l'organisation correspondante des autres industries et la collaboration étroite de l'activité scientifique.

Or la possibilité de coordonner les facteurs qu'un tel résultat implique, est donnée à une assemblée de gens compétents, connaissant les besoins de leur région et collaborant avec les régions voisines. En réalité la fonction d'une telle assemblée se borne à prendre des mesures légales pour généraliser les résultats des expériences fructueuses ; mais, sous peine de compromettre sa stabilité, elle ne peut tenter elle-même des expériences, ni se livrer à des entreprises de production. Expérimenter, entreprendre, exploiter, courir des risques est œuvre de l'initiative privée qui n'a de puissance que par une organisation vaste, solide et souple.

On a jugé dans un précédent chapitre de la

vigueur qu'acquérait l'activité scientifique par le groupement des sociétés savantes actuellement existantes. De nombreuses sociétés ont encore pour but de participer à l'activité économique et sociale. On pourrait les définir des associations égalitaires de spécialistes, possédant des moyens aidant la production et le perfectionnement de leurs branches, moyens qu'elles gèrent suivant les qualités morales rendant une personnalité bienfaisante. Ce sont en somme de véritables agents du progrès, des Mécène intelligents, des innovateurs désintéressés et cela grâce au but, à la nature et à l'esprit de leur composition.

Ont-elles toujours une direction, une administration et un plan de travail bien pratiques? Il faut en effet prévoir les fatales compétitions qui se produisent entre personnes prétendant à la direction de toute entreprise, l'inconvénient qui résulte d'une présidence à vie, le manque de continuité ou d'esprit de suite causé par le renouvellement de leur direction, la nécessité pour une association de branches diverses de réunir dans son bureau des représentants de chacune de ces branches. Et d'autre part on ne doit pas perdre de vue que des personnes associées ne travaillent bien que si on ne leur demande que des *tâches nettement réparties*; que si elles sont suffisamment *soutenues et renseignées*, que si elles aperçoivent des *résultats au fur et à mesure qu'ils se produisent.*

Cet ensemble de difficultés résolues, les sociétés économiques et sociales, se fédérant par catégories, tout en conservant leur propre autonomie, acquéraient une puissance que, isolées, elles n'ont point. Il serait donc désirable de voir se fonder, à côté des offices scientifiques, des offices agricoles, industriels et sociaux, collaborant entre eux et leurs homologues. Mais tandis que l'activité scientifique dépend plus des idées que des faits et demande un office central exerçant une sollicitation constante, les activités agricoles industrielles et sociales dépendant surtout des faits et des besoins locaux; elles exigent que leurs offices soient centralisés par régions naturelles. L'office central qui relirait les offices régionaux et locaux ne devrait jouer qu'un rôle de transmission ou mieux de « mise en contact »; toute pression de sa part serait néfaste. Il agirait de telle sorte que les régions pussent facilement se prêter un mutuel concours.

Ainsi, par ces fédérations diverses, étroitement unies, notre pays posséderait une association de deux ou trois cent mille membres, tous compétents dans leur partie, association à laquelle conviendrait fort bien le nom d'*Union nationale des intérêts généraux*. L'élite productrice de la nation serait fortement organisée; elle posséderait des moyens efficaces de bon travail.

On ne peut certes songer à créer d'emblée dans toutes les villes petites ou grandes, des

offices complets de l' « *Union* », avec leurs diverses branches scientifiques, agricoles, industrielles et sociales. Toutefois ces offices demandent à être institués en vue de leur développement futur, de sorte que, si au début de leur formation, ils ne peuvent comprendre tous les services distincts que leur fonctionnement régulier assurera dans la suite, ils seront quand même aptes à répondre à toutes demandes. En somme, les moins complets, ne seraient point pour cela incomplets ; ils seraient pour ainsi dire une réduction des autres.

Or, on sait dans quel état d'assoupissement vivent beaucoup de petites villes et villages. Toute initiative s'y brise, toute bonne volonté s'y décourage ; l'immobilité y devient paralysie. Rien ne s'y développe parce que les quelques personnalités compétentes qui s'y trouvent, restent isolées. Cela ne serait plus si les services créés par la fédération des activités nationales pouvaient y être représentés.

Cet effet serait rendu par des *offices correspondants*, réductions embryonnaires des autres. Par là, reflueraít, jusqu'aux plus minimes parties du territoire, le grand courant de vie nationale qui leur apporterait des énergies fécondes pour en recueillir de nouvelles.

§ 73. — Donner à la nation un cadre régional, des représentants compétents, des associations

pouvant répondre à ses besoins constants d'amélioration, ne changera pas le caractère concurrentiel de la production. Il y aura toujours entre les producteurs une lutte qui tend à léser la main d'œuvre.

Les syndicats ouvriers devraient être des moyens d'évolution rationnelle; ils restent des instruments de combat parce que le manque actuel d'organisation sociale les oblige à se défendre et les conduit à devenir agressifs. Les patrons sont contraints de marchander les salaires et la durée du travail. Que deviendraient les ouvriers s'ils n'étaient pas groupés pour résister à ces marchandages?

Ils luttent donc. Pour avoir plus de force, ils se fédéralisent nationalement par catégories et les catégories se fédèrent de même entre elles. Qu'un groupe soit lésé, il trouvera théoriquement l'appui de tous les autres. Avec plus de solidarité et en vertu du même principe, tout conflit local devrait provoquer une grève générale. Mais chaque syndicat ne peut avoir qu'une vue très confuse des intérêts des autres syndicats. Par une union de cette nature, ne peuvent être obtenus que des avantages immédiats et momentanés souvent à l'encontre de l'intérêt général, car tous les syndiqués sont, au même titre, des consommateurs; ils hésitent à faire toujours acte de solidarité par crainte de s'engager dans une aventure. L'action syndicale ouvrière, à la considérer seulement

comme moyen de défense dans la lutte concurrentielle, est donc mal organisée.

Il n'en serait plus de même avec la fédération vraiment régionale; nombre de syndicats ont du reste déjà demandé à ce que leurs intérêts fussent réglés régionalement. L'ensemble des syndicats régionaux de toutes catégories est, en principe du moins, seul apte à pouvoir bien connaître les nécessités, besoins et conditions diverses dont dépend la production de la région. Leur fédération régionale est l'indispensable échelon pour établir une confédération nationale, élément d'une confédération internationale. Ils pourraient alors combattre efficacement la concurrence que la main d'œuvre se fait à elle-même dans la région, entre régions et entre nations.

On les aperçoit bien ainsi comme meilleurs instruments de lutte, mais on ne les entrevoit point comme des moyens d'évolution rationnelle, participant d'une façon plausible et progressive à la diminution du temps de travail proprement dit, à l'accroissement général du bien-être, à l'avènement de l'ère où le travail intellectuel mieux facilité, plus largement poursuivi, rendra l'existence plus aisée, plus intéressante et plus noble. Ils restent instruments de lutte, parce que la concurrence fait ravage autour d'eux. Les grands capitaux, disposant de moyens d'exploitation plus puissants, rendent difficiles et souvent impossibles les petites entreprises. Il devrait en résulter une

diminution des prix de vente, ce qui n'a pas toujours lieu. Les entreprises, mal adaptées, essaient de résister en faisant appel à la protection douanière et les nations entrent en antagonisme. Le capital, agissant indépendamment du travail, crée des situations fictives, donnant du crédit à des exploitations de valeur douteuse, menaçant des entreprises en pleine prospérité; et l'antagonisme des nations s'accentue. La concurrence pourrait n'être que momentanée dans bien des cas et tendre à une adaptation avantageuse; mais elle est entretenue par des moyens qui rendent la lutte continuelle. Qu'une contrée, possédant en abondance tel produit, ne puisse le livrer à meilleur compte et que le capital puisse à la fois faciliter ou gêner le travail, ce sont là les signes les plus évidents de notre manque d'organisation. (1)

Dans l'intérêt général, n'apparaît-il pas évident que les régions devraient réciproquement, pour les produits dont elles possèdent la matière première, s'efforcer de concentrer les moyens d'exploi-

(1) Les lois de l'économie et la stabilité des nations sont compromises du fait de l'exode des capitaux nationaux et du fait que les industries d'une nation passent entre les mains de l'étranger. Très justement, dans le *Producteur* (juin 1910), organe d'intention nettement constructive, MM. Gabriel Darquet, Ferdinand Gros et Gilbert Maire, font remarquer que nous vivons sous le régime du capital tel qu'il a pu être institué à une époque où l'argent était encore rare, tandis qu'il est devenu plus abondant. Il en résulte, comme ils l'ont montré, la nécessité d'une organisation nouvelle du crédit. On a indiqué plus loin un moyen pratique de relier plus étroitement le capital au travail.

tation de manière à rendre impossible la concurrence que les exploitants se font entre eux ?

Les divers offices régionaux ou locaux, scientifiques, agricoles et industriels dont nous venons de parler, sont dans une position excellente pour étudier et préparer des affaires. Ils ont toute compétence désirable et les meilleurs moyens de recherches et d'expérience. Ils sont sans doute de nature désintéressée ; mais ils ne sortiraient pas de leur rôle s'ils cherchaient théoriquement la meilleure utilisation économique de chaque région.

Les entreprises, ayant été étudiées sous toutes leurs faces : emplacement, outillage, prix de revient, débouchés, etc., pourraient être remises à des sociétés qui se constitueraient spécialement pour les exploiter. Il serait juste que l'*Union des Offices* reçût, pour chaque projet, un certain nombre d'actions qui alimenteraient ses ressources, mais qui lui seraient cédées sans aucun des droits de contrôle de l'actionnaire, afin qu'elle ne perdît pas son caractère désintéressé.

Ce moyen de donner impulsion à l'industrie et à l'agriculture n'apporte, semble-t-il, aucun remède aux vices du système actuel d'exploitation ; il diminue seulement les causes d'insuccès et il prête du reste à diverses objections.

1° Comment enrayerait-il la spéculation financière?

2° De quel droit l'*Union des Offices* pourrait-

elle exiger de la part des sociétés exploitantes réalisant ses projets, l'adoption des principes de garantie qu'il faudrait leur imposer? De simples projets ne sont pas des valeurs négociables.

3o Le fait que l'*Union* deviendrait propriétaire d'un certain nombre d'actions des entreprises qu'elle aurait contribué à créer, ne présente pas un avantage suffisant pour inciter ses membres au long et minutieux travail que suppose la préparation de ces entreprises.

Mais les membres de l'*Union* n'auraient-ils pas intérêt à devenir eux-mêmes, en tant que simples particuliers, actionnaires de leurs propres créations? Ils pourraient donc imposer les principes de garantie nécessaire à la bonne conduite des entreprises.

Ces principes sont de deux sortes; ils ont déjà été appliqués (*Banque mutuelle d'études*) ou préconisés théoriquement (*Commandite temporaire surveillée* de F. Camelin). Chaque entreprise devrait réunir le plus grand nombre possible d'actionnaires, ce qu'on obtiendrait en limitant le montant des actions à des sommes relativement faibles et en limitant aussi le nombre d'actions que pourrait posséder un même actionnaire; de la sorte le contrôle serait exercé d'une façon plus large.

Il faudrait encore que le capital ne pût servir qu'à sa destination primitive — telle entreprise pour laquelle il aurait été constitué — et qu'il y

eût interdiction de l'employer à toute spéculation. La plus-value étant consacrée au perfectionnement constant de l'outillage, rendrait impossible la concurrence. L'intrusion du capital international qui fausse les intérêts réciproques des nations serait ainsi de plus en plus enrayée.

Mais si l'on pouvait obtenir par ces procédés un abaissement des prix de revient pour le plus grand avantage de la communauté, la manière dont s'opère la vente entretiendrait toujours un état de concurrence préjudiciable aux consommateurs et ruineux pour les commerçants.

L'organisation commerciale est en effet dans son ensemble encore assez mal comprise. Il suffira pour s'en convaincre de jeter les yeux sur l'énorme quantité de magasins et de boutiques qui se pressent le long des rues. Cette profusion de maisons de vente entretient un peuple d'employés maigrement rétribués et une foule de négociants qui ne peuvent vivre qu'au détriment les uns des autres. La besogne commerciale absorbe l'activité d'un quart de la nation; elle porte un grave préjudice à l'ensemble de l'activité sociale, car elle implique un vaste parasitisme.

La concurrence que se font les négociants est de telle nature qu'elle ne profite guère aux consommateurs et, par les faillites qu'elle entraîne ou les moyens frauduleux qu'elle suscite, elle lèse profondément le producteur.

Déjà les coopératives de consommation appor-

tent un remède à cet état de choses. Il est clair que le grand magasin, détenant une variété illimitée de marchandises, vivant sur un capital qui n'est pas entièrement le sien lorsqu'il est basé sur le système de l'achat à terme et de la vente au comptant, ne se maintient qu'au détriment du producteur. Spécialisé comme l'épicerie, la mercerie, etc., il est obligé d'avoir un étalage qui séduise l'acheteur, de réunir des séries de produits qui ne sont pas tous de vente courante, d'entretenir un personnel nombreux « faisant l'article », bref d'immobiliser un capital souvent considérable, ce qui grève d'autant la marchandise au détriment du consommateur.

De vastes entreprises commerciales, avec leurs nombreux dépôts de vente allégeraient aussitôt les articles de consommation courante des frais dont ils sont inutilement grevés et, du moins dans les grands centres, libéreraient l'activité sociale d'un travail inutile en causant la disparition d'une foule de magasins et de boutiques. L'intérêt collectif demanderait à ce que ces entreprises fussent établies d'après les principes exposés précédemment : constitution d'un capital au moyen d'actions réduites, multiplicité des actionnaires, interdiction de faire valoir le capital en dehors de l'affaire pour laquelle il aurait été constitué.

Une semblable réforme touchant les procédés actuels de vente, entraînerait nécessairement des modifications secondaires devant réduire le nom-

bre des intermédiaires entre le producteur et le marchand proprement dit.

§ 74. — D'importantes conséquences se dégagent de ce système.

Il hâte la concentration de l'effort économique. Cette concentration est fatale, mais elle s'opère mal. Elle devrait rendre l'existence matérielle plus aisée et c'est ce qui n'a pas lieu. Si l'on essayait pourtant d'empêcher les petites exploitations d'être éliminées par les grandes, on irait à l'encontre des intérêts du consommateur.

Dans une contrée où la culture du blé est peu rémunératrice, protéger cette culture n'est avantageux que pour un nombre réduit d'exploitants. L'arrivage des viandes congelées ruine nos éleveurs qui vendent mal leurs bœufs et leurs moutons; mais éleveurs et bouchers sont une infime minorité par rapport aux consommateurs de viande.

L'intérêt général exige donc qu'une exploitation ne soit pas protégée lorsqu'elle n'est pas parfaitement adaptée au sol et au climat. De même il exige l'élimination des concurrents mal outillés. A cette double condition, le produit maîtrisant toute concurrence pourrait être livré à plus bas prix.

Au contraire, qu'une nation se rende tributaire d'une autre pour une matière qu'elle ne possède pas et qu'elle veut quand même industrialiser, le produit en sera livré au commerce à un prix plus

élevé que ne l'eût été celui de ce produit obtenu sur place, si toutefois la nation possédante avait su bien organiser ses méthodes de travail. Dès que la possédante essayera de se ressaisir, la tributaire éprouvera un malaise qu'elle voudra apaiser par tous les moyens possibles. C'est le cas de l'Allemagne de 1914, obligée d'user de procédés frauduleux, tels sa façon particulière d'appliquer le cartel et le dumping, l'institution de ses tarifs « soudés » et de spécialisation de taxe de transport, l'emploi du *Veredelungsverkehr*, transformant l'usine en une sorte d'entrepôt et de port franc. Quand elle s'aperçut que ces moyens de fraude allaient lui devenir insuffisants, la catastrophe internationale se produisit.

C'est une erreur de croire qu'une nation ne peut s'enrichir qu'au détriment des autres. Mais elle s'appauvrira quand ses propres ressources seront exploitées par ses voisines. Chacune devrait pouvoir exploiter par ses propres moyens ses propres ressources, et elles le pourraient par le système exposé tantôt, maîtrisant la concurrence à l'avantage collectif. Le fait inverse est une transgression des lois de l'économie naturelle et a pour résultat un supplément de travail et un surcroît de dépenses au détriment de l'intérêt général.

Les malaises des nations et les luttes qui s'en suivent, proviennent de ce que chacune n'a pas acquis sa pleine individualité, de sorte qu'il est impossible de concevoir leurs intérêts communs.

Que toutes deviennent puissantes par la puissance de leurs régions qui sont leurs éléments géographiques, et il leur apparaîtra évident qu'elles ont avantage, non à lutter entre elles, mais à collaborer.

En somme le problème de la « Société des Nations » devant créer une vie internationale, dépend de l'existence de vies nationales, soucieuses de leur activité propre, conscientes de leurs qualités, aptes à entretenir entre elles des rapports réguliers et perfectibles. Une collaboration internationale, collaboration intellectuelle et économique, est seule capable de nous faire entrer résolument dans la voie du progrès social.

§ 75. — Ce progrès dont on a souvent lieu de douter, est assez mal définissable.

L'idée vague que l'on s'en fait couramment ne peut être confondue avec celle d'évolution. Elle est inconcevable sans celle-ci, mais l'évolution n'est pas nécessairement progressive; elle apparaît régressive dans certains cas et oscillante dans d'autres où elle se poursuit par une alternance de régressions et de réhabilitations. Quand l'idée d'évolution prit forme scientifique, elle sembla indissolublement associée à l'idée de progrès, et du reste le fond de la doctrine positive est la croyance au progrès spontané. Mais tandis que le concept évolution est défini, précis, objectif, imposé par des changements, transformation,

métamorphoses susceptibles de diverses mesures, il n'en est plus de même pour la conception du progrès.

En faisant ces remarques, M. Frédéric Houssaye constate que l'idée de progrès n'est plus qu'une sorte d'intuition à préciser. « Elle implique, dit-il, l'idée de supériorité, de meilleur, par suite de bon, d'avantageux. — Elle est *a priori* peu mesurable si on la conserve dans sa généralité abstraite et si, d'autre part, on la décompose et on l'analyse, il est à craindre qu'elle ne se dissipe tout à fait. » (1)

Son sens, pour l'homme et pour la société, est difficile à établir à cause de la complexité des éléments dont sont faites l'activité individuelle et l'activité sociale. Il suffit que dans l'ensemble de ces éléments quelques-uns d'entre eux soient contrariés pour que le progrès devienne contestable. Imparfait, il est mis en doute. Du moment qu'il ne présente pas un état généralement plus avantageux que l'état antécédent, on est en droit de nier son efficacité, donc de le nier lui-même.

Précisément le caractère de généralisation qu'il réclame et qui est pour lui spécifique, va nous permettre de nous en faire une conception définissable.

Sans doute il implique évolution ; mais dans un tout organique, l'évolution progressive d'une

(1) Frédéric Houssaye, *Force et Cause*. Paris, 1920, p. 233.

ou plusieurs parties peut dérégler les rapports qui existaient entre les parties et entraîner le déséquilibre du système. Pour qu'un changement partiel devienne avantageux à un ensemble, il faut qu'il détermine une réadaptation constructive des parties qui n'ont pas été tout d'abord directement atteintes par ce changement. On définira ainsi le progrès social : l'*adaptation de tous les éléments sociaux à l'évolution progressive de l'un d'eux.*

Le désaccord entre ces deux conditions : évolution et adaptation, fait que l'individu est malheureux et risque de devenir malfaisant et que les individus vivent en lutte concurrentielle.

La concurrence paraît actuellement un moyen de progrès par le fait de notre manque d'organisation. A supposer qu'il fût possible de la supprimer par une réglementation niveleuse, on rendrait l'activité économique stable, on arrêterait donc son progrès. On provoquerait au contraire celui-ci en concentrant les moyens les plus perfectionnés d'exploitation sur les lieux où le rendement est naturellement le plus élevé. On rendrait ainsi la concurrence impossible dans telle ou telle branche de l'exploitation. Mais pour que ce résultat fût entièrement avantageux, il faudrait qu'il pût également profiter à tout le corps social.

C'est en cela que consiste le progrès social, lequel ne pourrait être obtenu sans une organisation sociale constructive. On le concevra comme

la possibilité constante d'adapter, sans perturbation, à tout le corps de la société, une transformation qui atteint avantageusement une de ses parties.

§ 76. — Nous touchons ici au point le plus délicat de la constructivité sociale.

La cause principale de l'instabilité économique et par suite sociale, est bien le progrès scientifique. Que demain l'on découvre une machine abrégeant de moitié la durée du travail dans une branche industrielle ce sera le chômage pour une moitié des employés de cette branche et la concurrence s'exercera avec toutes les luttes qu'elle entraîne. Le progrès scientifique ira donc ici à l'encontre du progrès social.

L'introduction d'un perfectionnement mécanique dans une entreprise devrait pouvoir profiter à l'inventeur, à l'employeur, au consommateur et à l'employé en le libérant d'une part de son labeur. Ce serait le fait d'une loi obligeant l'employeur qui se rend acquéreur d'un type perfectionné de machine, à diminuer le nombre d'heures de travail dans une proportion telle qu'il trouverait néanmoins encore avantage à acquérir la nouvelle machine.

Présentement, une telle loi serait la ruine d'une foule de petits capitaux morcelés et opposés. Elle devient applicable avec la concentration régionale des entreprises à la condition

qu'une entente internationale puisse être conclue à ce sujet. Cette dernière condition dépend elle-même de l'organisation régionale, nationale et internationale qu'on aura pu obtenir. Il faut pour cela l'appui d'une force massive, irrésistible par son poids même : c'est le corps de l'humanité, c'est la main d'œuvre.

Si l'on a pu dire que l'activité économique est le régulateur fondamental de l'activité sociale, la main d'œuvre est le régulateur fondamental de l'activité économique.

§ 77. — Elle le paraît si mal qu'on la juge par ses menées, perturbatrice. Elle vise à la communion internationale immédiate sans tenir compte de la nécessité pratique des existences nationales; elle tend hâtivement à « la disparition du salariat et du patronat » sans considérer que l'intérêt individuel fait la vitalité de toute entreprise et qu'il convient de donner à cet intérêt de nouvelles formes régulièrement attractives; enfin elle méconnaît l'importance du travail intellectuel.

Cette erreur sur le rôle coordonnateur des nations et ce manque de clairvoyance psychologique au sujet de l'intérêt individuel, explicables tous deux par le spectacle du dérèglement des intérêts nationaux et individuels, font que la plupart des tendances socialistes actuelles sont destructives plutôt que constructives. Cherchant

un ordre stable, la main d'œuvre ne voit pas qu'elle se libérerait de plus en plus dans la mesure où le progrès scientifique pourrait servir l'activité économique; elle remarque surtout que ce progrès lui est immédiatement hostile. Mais il tend à la concentration des efforts divers que le constructivisme cherche à rendre coopérant.

Par suite des transformations générales qu'on vient d'indiquer, la petite exploitation aurait peu à peu disparu pour faire place à des vastes entreprises agricoles, industrielles et commerciales. La concurrence internationale, préjudiciable à l'intérêt collectif des peuples aurait pris fin, chaque nation exploitant ses propres ressources dont les produits seraient alors livrables à meilleur compte. La concurrence entre exploitants, nuisible à l'exploitation elle-même, aurait été maîtrisée par la puissance d'entreprises parfaitement outillées, mais, qui, non protégées par des monopoles, seraient constamment tenues à satisfaire l'intérêt des consommateurs sous peine de perdre leur maîtrise. La concurrence des salariés serait supprimée en ce qui concerne la durée du travail par l'obligation faite de réduire cette durée proportionnellement à l'économie réalisée par le perfectionnement des machines. Qu'à cette obligation s'ajoute celle de proportionner aussi le salaire au bénéfice et la concurrence des salariés en ce qui concerne leur rétribution, est également enrayée. Aujourd'hui aucun

ouvrier ne consentirait à ce que son salaire fut subordonné au gain de son employeur, puisqu'il encourrait ainsi les mêmes risques que celui-ci. Mais la grande exploitation, munie d'un outillage qu'elle aurait intérêt à transformer sans cesse ne serait plus exposée aux mêmes risques.

Les entreprises étant constituées par l'apport d'actions à part trés réduites, chacun pourrait en devenir actionnaire; *la multiplicité des actionnaires assurerait aux entreprises un contrôle plus étendu*. Les actionnaires, ne devant posséder qu'un nombre limité d'actions de la même entreprise, seraient conduits à s'intéresser à des entreprises diverses; cela créerait *un entrecroisement d'intérêts assurant solidité à l'activité économique d'une même région*. Les entreprises ne disposant de leurs capitaux que pour leur propre conduite, peu à peu, *la spéculation financière serait enrayée.*

Ainsi les formes actuelles du salariat et du patronat se fondraient insensiblement en une forme vraiment coopérative. Le capital tendrait à se répartir entre tous les individus actifs.

§ 78. — Remarquons comment cette répartition spontanée est conforme aux conditions présentes du progrès économique et social.

Ce fut de tout temps par la concentration des moyens du travail que l'on put arriver à établir des entreprises prospères et les grandes fortunes

individuelles s'y employèrent. En dehors de toute autre considération, la transmission intégrale de l'héritage apparaît là nécessaire pour assurer continuation aux organisations productrices. Lorsque le progrès scientifique était encore lent, il risquait moins de compromettre la stabilité des efforts individuels; mais l'accélération de ce progrès les rend de plus en plus instables. Pour mettre sur pied des entreprises largement fécondes, une concentration plus importante de capitaux est indispensable.

Les tendances actuelles à grever l'héritage d'un impôt progressif se légitimeraient dans le fait qu'une répartition plus étendue de la richesse devrait permettre à un plus grand nombre d'individus, libérés par le progrès scientifique d'une part du labeur manuel, de s'employer au travail intellectuel par lequel s'opèrent incessamment de nouvelles transformations matérielles.

A quoi bon déclarer que le travail intellectuel est un multiple du travail manuel, si, par une réglementation minutieuse, pesante et compliquée, on stabilise les conditions de celui-ci en arrêtant l'essor de celui-là. L'organisation sociale doit tendre à faciliter le progrès scientifique qui, dans la mesure où il transformera l'activité économique, pourra contribuer au progrès social.

§ 79. — La constructivité sociale qui se dégage de ces vues reste conforme à la construc-

tivité scientifique suivant laquelle une science, étant parvenue à trouver ses éléments « irréductibles » recompose l'ordre de complexité croissante de leurs rapports.

En effet ce n'est qu'à partir du moment où l'activité sociale aura reconnu l'exacte différenciation de ses éléments et leurs valeurs respectives qu'elle. pourra songer à établir entre eux d'utiles rapports et, par là, vraiment s'organiser. Sans cela, elle ne s'organise pas, elle se réglemente, c'est-à-dire elle se borne à limiter les torts et préjudices que les individus mal associés peuvent se porter par leurs actions mal réparties.

La loi humaine toute primitive était basée sur la force et tenait surtout compte des différences que les individus présentent sous ce rapport. La loi nouvelle se fonde sur le droit en supposant un ensemble de qualités que toutes les personnes devraient avoir. La première était réaliste et les progrès de la pensée l'ont abrogée. La seconde est idéaliste et il semble que nous devons tendre à la rendre possible en donnant une force réglée à la pensée.

Le principe d'égalité entre personnes, faisant de celles-ci à priori un centre indifférencié de références, annule les droits de la compétence individuelle; il risque ainsi de « désindividualiser » l'individu en ne reconnaissant pas les qualités particulières qu'il peut avoir et par lesquelles il est une valeur sociale. Par extension,

ce même principe « désindividualise » les fonctions sociales en brisant ce qui en faisant des castes de sorte qu'elles peuvent être constamment régénérées; mais il détruit aussi ce qui pouvait assurer prépondérance à leurs compétences spéciales. Toujours par extension, l'esprit rationnel « désindividualise » encore les diverses régions dont se composaient les nations; elles ne participeront plus à la vie nationale que d'une manière indifférenciée, c'est-à-dire inadaptée à leurs ressources particulières. Il tend aussi à « désindividualiser » les nations en ne tenant pas compte des nécessités économiques et intellectuelles qui en font des groupes distincts. En somme, il souhaite un accord général d'intérêts sans avoir égard à la plupart des conditions élémentaires de cet accord.

De cela, avec les champs et moyens d'action que la pensée ouvre de plus en plus vastes, il doit résulter une lutte à outrance entre individus et nations. Le monde est organisé seulement pour la lutte; seulement les qualités combatives sont mises en valeur. Chaque gain donne naissance à un parasitisme, une suite de profits sans combat ni travail, deux termes qu'on a été amené fâcheusement à considérer comme synonymes.

Cependant une doctrine d'intention très élevée pense mettre fin à la lutte en supprimant l'objet général des compétitions, la propriété. Des propriétés individuelles, elle fait par décret, une

propriété collective; mais elle n'en organise pas la gérance de manière à en prévoir le progrès; elle la réglemente. Elle empêche les individus de se porter réciproquement tort. Elle prétend les utiliser dans leurs valeurs sociales; mais elle ne songe pas à ce qui pourrait mettre progressivement en valeur leurs valeurs. Bien qu'elle s'en défende, elle met fin au progrès de la pensée; elle rend difficile l'invention en ne la sollicitant pas. Elle veut en somme créer un type humain en dehors des conditions biologiques. C'est le socialisme stabilisateur et niveleur, un parasitisme général.

Le constructivisme cherche à mettre en rapport les éléments sociaux, individus, ressources, contrées, en tenant compte de leurs valeurs propres. Il n'use de réglementation que pour enrayer le parasitisme. Il tend à libérer de plus en plus l'homme de l'effort physique par l'effort intellectuel de mieux en mieux facilité. Il conçoit que l'homme est soumis à des conditions biologiques et il entend l'organisation de la vie sociale, non point comme opposée à ces conditions, mais établie de manière à les accommoder à la vie collective.

Or le progrès social a commencé à se produire avant qu'une organisation pût régulièrement le provoquer. C'est qu'il est originairement dans le désir intuitif de se réaliser lui-même. Sans les moyens qui doivent rendre les intérêts humains

solidaires, il se réaliserait mal ; mais sans l'ardeur de sa prescience, il demeurerait sans vigueur. Entretenir son désir, c'est le préparer et l'affermir. Soumis à des conditions matérielles assez précises, il dépend donc encore du sentiment vague et très complexe par lequel les hommes sont portés à s'entraider lorsqu'ils se comprennent.

§ 80. — Rendons-nous compte du peu de développement que ce sentiment a en nous, et nous serons étonnés par la révélation de l'infériorité mentale que son état dénonce, alors que nous pensions avoir atteint une phase de civilisation très avancée.

Nous avons prétendu que le principe utopique proclamant l'égalité des hommes se réaliserait par la complexité des caractères, les êtres simples pouvant différer presque totalement, tandis que les êtres extrêmement complexes ont chance de posséder un très grand nombre de points de ressemblance. Il serait donné à ceux-ci de se mieux comprendre et d'éprouver le désir de s'entr'aider. L'art a pour mission dernière d'éveiller de telles dispositions, de les affermir et de les étendre.

Tout de suite il convient de poser les limites qu'une pareille affirmation comporte.

A un semblable pouvoir bien évident seulement l'art qui, par ses moyens d'expression, s'applique aux formes précises de la pensée, l'art littéraire. Agissant sur l'élite, il n'aura d'effets sur la masse

que très lentement, au fur et à mesure que l'intelligence de celle-ci s'affinera, devenant plus mobile et mieux apte à s'émouvoir mentalement. La musique, la peinture et la sculpture ne procurent que jouissances passagères, indéterminées par l'artiste et non tout à fait prévues par lui, ne dépassant pas la puissance d'imagination de l'auditeur ou du spectateur. Au contraire, l'art littéraire nous oblige à éprouver exactement les pensées que l'écrivain nous communique si celui-ci est assez habile pour les présenter sous une forme imprévue et telle que, sans effort, nous en pénétrions la vérité.

On serait tenté de croire que les arts décoratifs, n'ayant que des moyens d'expression très inférieurs, ne possèdent qu'une faible influence sur notre évolution mentale. Or cette influence peut être considérable, agissant à la fois sur l'élite et sur la masse qu'elle doit, pour ainsi dire, élémentairement affiner.

Voyons d'abord la puissance d'un art littéraire répondant à l'ordre d'une discipline mentale.

§ 81. — Une théorie complète de l'art littéraire distinguerait plusieurs sortes de conditionnements de l'expression verbale ; elle montrerait à l'aide de la psychologie constructive, la réalité cérébrale à laquelle ils correspondent respectivement et elle ferait ressortir comment tous concourent au même effet : laisser percevoir agréablement des

différenciations de plus en plus avancées de nos états de pensée.

Ici n'est pas le lieu d'entreprendre à ce sujet une exposition détaillée; mais pour laisser entrevoir la grande part que, par sa forme même, l'art littéraire peut prendre à notre évolution mentale, nous indiquerons le principe de l'un des conditionnements le plus propre à cet effet, le *conditionnement de causalité*.

L'analyse en révèle plusieurs formes. Il consiste en une affirmation qui semble tout d'abord étrange ou peu juste, mais qui est circonstanciée de telle façon que sa justification se présente à l'esprit du lecteur instantanément comme un réflexe. Il oblige notre intelligence à faire sans effort un travail qui l'éclairera soudain. Il est comme un appel adressé à notre expérience et quelquefois il nous fera anticiper sur elle, nous amenant à reconnaître comme juste une nuance de sentiment que nous n'avons jamais encore éprouvée, une pensée entièrement nouvelle pour nous.

De ce dernier cas, le plus suggestif, donnons un exemple. — L'ermite Antoine voit apparaître devant lui les idoles de tous les âges et de toutes nations; elles sont faites en bois, en métal, en granit, en peaux cousues. Les plus vieilles, antérieures au déluge, disparaissent sous des goëmons; d'autres, trop longues pour leur base, craquent dans leurs jointures en marchant. Le défilé

continue; l'ermite en rit, puis il s'indigne, mais,

> *à mesure qu'elles s'éloignent du type humain, elles irritent davantage Antoine.* (G. FLAUBERT).

Pourquoi? Sans être obligé de raisonner, nous saisissons fort bien et immédiatement la cause de l'irritation de cet homme : et pourtant il faudrait un commentaire assez complexe pour l'expliquer discursivement.

Contre les longueurs fastidieuses de l'analyse psychologique proprement dite, le conditionnement de causalité apporte un antidote puissant, soit qu'il assure l'intensité des images, soit qu'il offre des raccourcis rapides de nos états de conscience et de tout travail mental. S'il aide l'intelligence à mieux prendre connaissance d'elle-même et à se parcourir avec plus de souplesse, contribuant ainsi à son progrès, il n'est possible qu'avec ce progrès, car il ne produit tout son effet que sur des mentalités déjà très complexes. Aussi, dans l'évolution littéraire, n'est-il apparu que tardivement. Avec lui le langage peut se passer d'ornements et être quand même esthétique; la jouissance qu'il procure se rapporte à la vie profonde de la pensée.

§ 82. — Mais, tandis que par les conditionnements précis de l'expression verbale, la pensée moderne s'affine et recule les limites de l'inconscience, elle trouve encore un semblable effet dans le fond même de l'art littéraire par la description

de plus en plus exacte des différents types humains.

Or un type ayant été décrit, nous voulons éviter de trop paraître lui ressembler, parce que nous serions aussitôt classés par autrui et nous ne voulons pas être classés; nous tenons à passer pour des esprits aussi complexes que possible. Aussi l'art littéraire contribue-t-il à accroître la complexité de notre nature, complexité qu'exige le progrès social.

Cependant ce serait bien en vain si nous ne cherchions pas à renouveler et étendre notre puissance d'action; sans cela notre complexité même risquerait de nous devenir préjudiciable. N'avons-nous pas vu la littérature, faute de puissance rénovatrice, se complaire dans le thème pervers, s'attacher aux cas de vices « distingués » ou bien encore faire un jeu de notre extrême clairvoyance dans une stérilisante ou une dissolvante ironie?

Sous l'influence de l'esprit constructif, elle entreprendra de montrer l'homme voulant faire usage de son intelligence autrement que pour se détruire. Il est certain que, d'une organisation scientifique large et attirante, d'une organisation économique rationnelle et tendant à réduire l'effort matériel, il doit nécessairement naître le désir généralisé et intense d'améliorer les formes structurales de la société. Voilà tout un renouvellement en perspective des thèmes artistiques, avec, sans doute, le danger de l'utopie. Heureusement il y a

antinomie entre utopie et sentiment profond, tandis qu'une autre source de références est dans l'intime compréhension du « sens moderne », surprenant les raisons et le fondement vrai de nos tendances actuelles.

Un art qui nous fera participer au plus grand nombre d'éléments dont est faite notre vie, qui nous permettra de prendre conscience de nos tendances obscures les plus récentes et d'avoir jour sur l'avenir, pourra à bon droit être qualifié de constructif et aura un grand pouvoir sur notre évolution mentale.

Mais il ne l'aura, répétons-le, que sur une élite assez restreinte qui n'en répandra le bienfait par contagion que lentement. L'instruction très développée ne suffit pas à former ce que nous entendons par élite. Un homme fort instruit mais dont les sens manquent de finesse, éprouve peu cette émotion esthétique qui nous fait pleinement communier avec la nature et avec nos semblables. Les arts décoratifs n'auront-ils pas sur lui une influence éducative constante et de même sur la foule dont ils activeront indirectement l'évolution mentale?

§ 83. — On le suppose ordinairement; on n'en est pas suffisamment convaincu.

Les différences de caractères entre peuples ou entre groupes régionaux tiennent sans doute à des causes très complexes dont beaucoup nous échappent; quelques-unes cependant sont manifestes :

les accidents géographiques des contrées. Les habitants des pays de plaine ou de montagne, de régions brumeuses ou ensoleillées, ont les uns par rapport aux autres, des mentalités bien différentes. Cela tient évidemment à ce que la variété des conditions économiques crée des variétés de besoins et de moyens pour y satisfaire qui influent à leur tour sur la mentalité; mais les conditions physiques qui ont été en cela déterminantes, agissent aussi directement sur nous.

Est-ce à dire que les configurations de l'espace exercent sur la pensée, par leurs représentations constantes, une influence durable sur nos façons de sentir?

Cette influence momentanée est indéniable. « La hauteur étonne, la profondeur attriste, l'immensité transporte, les formes molles et arrondies inspirent une meilleure rêverie, l'uniformité d'un plan trop prolongé endort les mouvements de l'âme », a-t-on remarqué, et nous avons vu (§ 22) que toutes les variations spatiales des excitants sensoriels d'où découlent les notions de mouvements, vitesse, intensité, lignes et formes, sont en rapport avec les appareils d'accommodation de nos divers sens et qu'elles provoquent des sentiments la plupart perceptibles. L'illusion picturale ou musicale de variations spatiales vraies : fuite de lignes, croissance ou décroissance d'un son, dégradation des teintes, provoquent des sentiments cosensoriels qui, dans la réalité, accompagnent les

réflexes accommodateurs. L'on montrerait de même que pour acquérir la représentation de la forme des objets, il nous faut exécuter des mouvements correspondants qui correspondent eux-mêmes à des sentiments cosensoriels d'efforts différents.

Le fait que les variations sensorielles occasionnées par l'espace, ont une correspondance avec notre sentimentalité, explique suffisamment certaines particularités ethnographiques. Il explique aussi l'action fondamentale des arts décoratifs. Quand ceux-ci font usage de formes pouvant évoquer des idées précises, ils les stylisent afin que, seules, les qualités dynamiques prédominent et puissent mieux s'adapter à la destination des objets auxquels elles sont appliquées.

L'art décoratif ne fait ainsi qu'affleurer le seuil de l'idéation; mais il peut avoir une action profonde sur notre caractère en agissant constamment sur notre sensibilité. Il y a là matière à considérations suggestives et tout encouragement pour l'artiste décorateur, qui, ne voulant pas être pasticheur des styles anciens, cherche des formes nouvelles accordant notre sensibilité moderne avec les moyens de nos actes journaliers, rendant sympathique et le plus esthétique possible le milieu créé par l'activité humaine, nous communiquant une certaine joie de vivre dans notre époque, joie pour ainsi dire corporelle.

CHAPITRE IX.

L'esprit constructif.

§ 84. — On peut croire que le progrès général de l'humanité sous l'influence de l'élite, dépend de la connaissance pratique que l'homme aura du mécanisme cérébral. En effet l'attention portée sur les sentiments d'éréthisme mental renforce la puissance de la pensée.

§ 85. — Mais nous n'avons aucune prise immédiate sur les sentiments proprement dits. La connaissance de nos mobiles semble devoir nous faire perdre toute spontanéité; elle nous livre toutefois une compréhension plus complète de nous-mêmes et d'autrui.

§ 86. — Elle conditionne la perfectibilité psychologique possible avec l'évolution mentale et sociale.

§ 87. — En dernier lieu, pour mieux saisir ce que le constructivisme apporte à la pensée, on verra, en dehors de leurs applications particulières, les principes qu'il établit et qui doivent demeurer valables par eux-mêmes : — Les faits sont conditionnés par des éléments; l'élément n'est connaissable que par rapport à d'autres; en découvrant l'irréductibilité des rapports entre éléments, la connaissance atteint son degré le plus reculé et le plus précis.

§ 88. — C'est dans les premiers rapports entre les manifestations extérieures élémentaires et le mécanisme cérébral qu'on dégagera les notions aptes à guider le raisonnement lorsque la pensée spéculera sur des faits dont les conditions élémentaires ne sont pas immédiatement observables.

§ 89. — Ces mêmes notions permettront de saisir l'ordre particulier d'après lequel chaque science se construit.

§ 90. — Suivant cet ordre, il sera donné de pouvoir légitimement, dans chaque science, anticiper sur l'expérience.

§ 91. — Unifiant les tendances spéculatives qui se font jour au delà du positivisme, le constructivisme les rend pratiques en montrant leurs exactes conditions intellectuelles.

---

§ 84. — Maintenant, après cet exposé général des applications de la pensée constructive dans le domaine théorique de la science et dans les grandes branches de l'activité pratique, essayons de saisir, dans toute son étendue, notre pouvoir de transformation mentale qui doit hâter l'avènement incontestable de l'esprit constructif. Nous montrerons enfin comment la philosophie constructive, dans ce qu'elle a d'essentiel, répond aux tendances actuelles, les unifie et marque une nouvelle phase progressive de la pensée. Ce sera la conclusiou de ce livre.

Il semble qu'il n'y ait aucune raison de prévoir avec certitude un meilleur avenir de l'intelligence dans ses rapports avec la destinée humaine. Une prévision de cette nature appelle un credo qui n'est pas un acte de foi pur et simple, mais une aspiration volontaire à un pouvoir résidant en nous. Celui-ci demeure encore faible parce que nous n'en saisissons pas bien l'exacte valeur; il sera fortifié par la conscience de cette valeur.

Le credo de l'époque positive était placé un

peu vaguement dans la science ; repris par Taine, il fut précisé en un espoir dans le triomphe de la connaissance sur l'amoralité. Le constructivisme le précise encore en le fondant sur la connaissance de notre mécanisme cérébral, acquise de manière à ce que nous puissions de mieux en mieux « penser avec notre pensée » tandis que notre cerveau pensait pour nous.

Nous croyons donc que le progrès général par l'action de l'élite sur la masse, dépend, pour l'élite, des révélations de la psychologie, intégrées dans la conscience par un enseignement les faisant devenir objets d'aperception ; on rendraient ainsi pratiques ces révélations puisqu'elles renforceraient le travail d'idéation littéraire et scientifique et contribueraient à la délicatesse et à l'intellectualisation des sentiments.

Une telle inférence semble tout d'abord douteuse si l'on pense que l'activité fonctionnelle du cerveau n'engendre de sensations mentales perceptibles que dans des cas anormaux trahissant quelque imperfection du travail cérébral. « Le processus mental conscient trahit une imperfection de l'organisation cérébrale, dit A. Herzen, car il indique la présence d'une activité nouvelle, insolite, qui vient déranger l'équilibre de l'automatisme inné ou précédemment acquis » (1). Mais le même auteur déclare encore : « Le processus

(1) *Le Cerveau et l'activité cérébrale,* Paris 187, p. 267.

conscient est la phase transitoire entre une organisation cérébrale inférieure et une organisation supérieure ; il exprime la nouveauté, l'incertitude, l'hésitation, le tâtonnement, l'étonnement, une association imparfaite, une organisation inachevée, un manque de promptitude et d'exactitude dans la transmission, une perte de temps dans la production de la réaction ; il indique que les voies nerveuses ne sont pas suffisamment déblayées et tracées avec assez de netteté pour permettre au stimulus de les parcourir sans s'arrêter, quel que doive être l'effet final : des mouvements réflexes ou des sensations idéationnelles ; il montre en somme que la physiologie n'est pas encore devenue morphologie, et, dès qu'elle le devient, il disparaît, mais il ne disparaît pas complètement et absolument ; il ne disparaît que là où le travail d'incarnation est achevé, pour se porter là où ce travail est à son début, car la conscience accompagne toujours et nécessairement le défrichement du terrain cérébral, tandis qu'elle ignore le reste, à moins qu'il n'y ait une combinaison nouvelle à former » (1).

Chez un être normal, l'hyperesthésie de la sensibilité mentale est bien un signe du progrès de la pensée, car, réfléchie, elle offre la possibilité de prendre conscience du travail élémentaire de l'idéation, travail des combinaisons nouvelles.

(1) Ibidem, pp. 268, 269.

Etre attentif à toutes sensations d'éréthisme mental, apprendre à distinguer leurs causes et conditions, reconnaître les applications diverses qu'elles ont dans l'économie du raisonnement est ce que doit enseigner une psychologie constructive (§§ 14, 19, 22, 65).

Toute création littéraire ou scientifique est de genèse esthétique (§ 59). Or, devenu plus sensible à l'émotion cérébrale, le travailleur littéraire ou scientifique sera attentif à toutes répercussions mentales engendrées par des combinaisons nouvelles d'idées fortuites, qui, pour la plupart, s'évanouissent aussitôt. En y apportant attention, il jugera ensuite si elles sont ou non utilisables. C'est ainsi qu'il est possible d'aider le travail tout intime de la conception et que se justifie l'expression : « penser avec la pensée ».

85. — La psychologie doit encore assurer un certain pouvoir sur les sentiments. Comment faut-il l'entendre?

La désorganisation de la vie affective tient à ce que nous laissons orienter nos désirs par les sollicitations immédiates les plus intenses, d'où les satisfactions nuisibles que nous cherchons et toutes les sortes d'aberrations passionnelles. Ainsi, tout en nous détruisant nous-mêmes, nous sommes plus ou moins des êtres antisociaux. Peut-on vraiment croire que la connaissance minutieuse des causes et conditions des senti-

ments permettra d'agir directement sur eux? Cela est parfaitement impossible. Elle pourrait seulement diminuer l'intérêt que nous prenons aux péripéties de l'existence; elle produirait un stérile dédoublement de nous-mêmes.

La connaissance du mécanisme de l'idéation devient fructueuse parce qu'elle accroît notre attention qui amplifie toute impression mentale; le penseur averti cherchera les différenciations nouvelles que telle infime réaction du jeu mental est susceptible d'apporter utilement à ses idées. Non averti, il l'eût sans doute négligée ou ne s'en serait peut-être même pas aperçu. Rien de semblable avec le mécanisme des sentiments qui du reste ne peut devenir objet d'aperception précise. Pour cette raison nous n'avons aucune prise directe sur les émotions comme la colère, la peur, la tristesse et la joie qui sont provoquées à la manière des réflexes.

Mais d'autres sentiments qui ont une origine mentale constituante, tels l'amour-propre ou la sympathie (§ 34) sont intimement liés à l'évolution de nos pensées. Le « connais-toi toi-même » de l'antique sagesse, réalisé à l'extrême, ruine la spontanéité de nos actes ce qui est un danger chez l'être ayant peu de ressources intellectuelles. La connaissance précise de nos mobiles et la prévoyance du résultat affectif de nos actes influent sur la plupart des sentiments d'origine mentale au point de les altérer.

Or la connaissance de nous-même nous conduit à celle d'autrui; et, comme la réflexion portant sur nos sentiments, amoindrit leur impulsivité, nous devenons capables de simulation envers nos semblables dont le caractère, les intentions et les dispositions nous sont rendus plus transparents.

Employée à l'occasion d'actions sérieuses et utiles, cette aptitude va nous permettre de conquérir autrui pour son bien et le nôtre, de lui demander par persuasion sympathique ce qu'on peut attendre de lui, de répondre à ses exigences, de ne le point froisser ni brusquer, de pénétrer ses intentions, de nous accroître de lui pour qu'il s'accroisse de nous. *Se vouloir par autrui* n'implique pas l'abdication de notre volonté, mais marque au contraire une habile extension de notre propre personnalité, toute excitante et qui donne un haut intérêt à notre vie.

Une telle conduite aurait un terme parfait si elle nous amenait à aimer autrui dont nous nous sentirions solidaires. Nous aurions pour guide et soutien le désir de nous montrer dignes de toute considération afin de ne rien perdre de notre valeur ni de notre puissance. Nous arriverions à posséder ce sentiment très complexe et encore si rare que pour le désigner, il faut un mot nouveau : le sentiment de socialité.

Ainsi le pouvoir que nous obtiendrons sur le mécanisme de l'idéation, si faible serait-il encore et sur l'orientation de la vie affective, représen-

terait un immense progrès, précipitant les conquêtes futures de la conscience.

§ 86. — Cependant rien ne prouve que la connaissance de nous-mêmes et la compréhension d'autrui ne produisent qu'une forme plus parfaite de la politesse, une hypocrisie mieux soutenue, un égoïsme très bien déguisé, en définitive un mépris de l'homme plus général et mieux fondé.

Pour que les hommes se comprennent au point de ne plus se détester ni de se mépriser, il faut qu'ils sachent qu'ils ont de larges intérêts communs; il faut, non pas qu'ils cessent d'être égoïstes, ce qui est inadmissible, mais il est nécessaire que leur égoïsme s'intellectualise, c'est-à-dire qu'il ne soit plus un instinct borné, aux impulsions contradictoires et frénétiques, mais agrandi, tout à fait conscient, unitairement nourri par l'ensemble de nos préoccupations.

La science n'a sans doute aucune action efficace directe sur nos sentiments; c'est ce que le constructivisme reconnaît en remarquant qu'il n'y a aucun rapport immédiat entre l'*accroissement*, l'*éclairement* et l'*affinement* de l'intelligence. Mais, d'un étroit parallélisme entre ces trois facteurs, doit résulter un meilleur équilibre; et dès lors il semble que le développement intégral de l'intelligence tend à sa perfection à condition toutefois que l'homme soit naturellement bon.

Peu de personnes oseraient aujourd'hui ajouter

foi à la « bonté primitive » de l'homme et l'aphorisme que soutint Rousseau apparaît comme un monstrueux paradoxe. Il n'est pas certain que la société rende l'homme pire, et il est vraisemblable de l'imaginer à son origine comme un être entièrement amoral, une brute aux instincts dangereux, un animal rusé et féroce.

En disant qu'il est naturellement bon, il faut spécifier que les sentiments destructifs, la haine, la jalousie, la vanité, etc., n'ont pas une immédiate raison biologique. C'est l'évidence même; le contraire laisserait supposer que nous sommes biologiquement déterminés à nous détruire. Les sentiments mauvais ou nuisibles sont dérivés, par défaut d'intelligence, des sentiments utiles.

La lenteur du progrès psychologique et les fréquents retours à la brutalité ont pu faire douter de ce progrès. On est cependant bien obligé de constater l'évolution de la mentalité humaine. Or, tout en reconnaissant qu'il est des sentiments dont l'origine constituante est fournie par l'activité organique, la psychologie constructive soutient encore que d'autres sentiments prennent origine constituante dans l'activité mentale, de sorte qu'ils sont susceptibles d'évoluer avec la mentalité. Par exemple, le sentiment de notre propre valeur demeurera toujours l'excitation agréable que l'individu éprouve à imaginer ou à constater, sous n'importe quelle forme, sa puissance d'action; mais, peu développé chez l'être inculte, il affecte

toutes les variétés de l'orgueil chez l'individu cultivé et demi-complexe; il est alors une des plaies sociales; il expose celui qui le témoigne au ridicule, au mépris, aux pires erreurs de conduite; il est peu intelligent. Chez une personne tout à fait complexe, il serait entièrement intellectualisé et remplirait un rôle tout utile.

Nous observons que la perversité de nos sentiments s'accentue avec le développement incomplet de l'intelligence et la défectuosité de l'organisation sociale; cela nous empêche d'apercevoir que la perfection de notre vie sentimentale dépend du perfectionnement mental. Cette perfection consiste dans l'intellectualisation la plus complète possible de nos sentiments; elle sera obtenue par l'organisation constructive de l'éducation intellectuelle et de l'activité sociale. C'est dire que toutes les formes de l'activité humaine dépendent étroitement les unes des autres et doivent se coordonner. Démontrer la réalité des éléments qui composent chacune d'elles et mettre ces éléments en rapport suivant l'ordre naturel de leur complexité, est, en ce qui concerne ses applications pratiques, la tâche du constructivisme.

§ 87. — Dans l'exposé général que nous venons d'en faire, nous en avons montré les applications diverses soit à l'aide de quelques points de vue contemporains qui nous ont paru comme autant de manifestations constructives isolées et,

comme telles, ignorant pour la plupart l'esprit commun qui les anime, soit à l'aide de quelques hypothèses psychologiques qui n'ont pas encore été admises, soit enfin à l'aide de déductions tirées de ces hypothèses. Ces déductions constituent une série de conjectures que l'avenir pourra ne pas entièrement justifier. En somme, pour développer l'ensemble d'une théorie universelle qui n'a pas encore pris corps, il nous a fallu lui donner un corps la rendant mieux saisissable, un commencement de démonstration.

Nous voudrions, en dernier lieu, poser l'inévitable venue du constructivisme de telle sorte que l'erreur aperçue plus tard de l'une ou de plusieurs des formes appliquées que nous lui avons supposées, ne pût généralement l'infirmer. Des considérations essentielles, propres à faire reconnaître sa nécessité, doivent amener les esprits à un effort de réflexion pour hâter son avènement.

Le positivisme ne représente point le plus haut degré de la connaissance ; il en marque un degré comme les âges théologique et métaphysique en marquaient respectivement un, comme le constructivisme qui lui succédera en marquera un supérieur à tous les autres jusqu'au moment où il apparaîtra lui-même insuffisant. Les possibilités successives de la connaissance se caractérisent par des préoccupations que l'expérience vient sans cesse modifier. Aujourd'hui il semble que la préoccupation du rôle des éléments doit nous

amener à de nouvelles possibilités de la connaissance qui caractériseront l'âge constructif.

Est-ce bien une ère nouvelle qui s'ouvre pour l'intelligence? Le constructivisme ne procède-t-il pas du positivisme et en somme ne s'attache-t-il pas à l'étude positive de l'élément, étude dont l'objet, pour être plus reculé, se poursuit avec le même esprit? Ce serait fort mal comprendre sa portée. Le besoin de rénover nos méthodes indique déjà plus que le pressentiment d'une orientation nouvelle. Le positivisme est foncièrement constatatif et statique et dès qu'il essaie d'acquérir d'autres qualités, il dément son principe. Le constructivisme ne peut être autrement que dynamique; il anticipe à tout instant sur l'expérience pour lui ramener de lointaines inconnues.

Classer fut une des grandes préoccupations de l'âge dont nous prenons la suite; mais voici que sous l'effet d'une recherche de plus en plus minutieuse, les classifications s'altèrent et il faut les reprendre sans cesse. Les objets que nous croyons rangés dans des séries immuables se rapprochent singulièrement; et si on les considère dans leur constitution élémentaire, nous parvenons mal à les différencier. De différenciations exactes et de séries de différenciations exactement conduites apparaîtrait, par surcroît, une classification juste.

En somme la classification se rapporte aux faits, la différenciation aux éléments. Celle-ci a un souci d'ordre intime. Nous connaissons les grandes

lignes de l'édifice et le plan général de son architecture; il est conditionné et déterminé par la nature des matériaux. Il faut chercher maintenant à surprendre la composition des matériaux qui nous livrera le secret de l'architecture.

Le constructivisme, faisant ainsi indirectement œuvre classificatrice, fait avant tout œuvre démonstrative. Démontrer, c'est construire, a-t-on dit. Les objets d'une même science ne se construiraient pas, ils formeraient une masse confuse et hétéroclite si leurs parties composantes ne s'opposaient pas d'une certaine manière les unes aux autres, s'ils étaient tous semblablement réductibles aux mêmes éléments, tandis qu'ils ne se confondent pas parce qu'ils se groupent en des séries de complexes irréductibles. Aux diverses formules qui furent employées pour définir le savoir, se substitue celle-ci que nous avons déjà mise en évidence et qui caractérise la science constructive : *connaître, c'est différencier; différencier, c'est rendre évidente l'irréductibilité.*

§ 88. — On croira tout d'abord que les méthodes convenant aux faits et ayant permis d'entrevoir peu à peu l'importance des éléments, sont encore applicables à ceux-ci. C'est une erreur qui obligerait la science soit à entasser des constatations peu utilisables en pratiquant l'analyse pour l'analyse, soit à retourner involontairement à la métaphysique sous le couvert d'hypothèses appli-

quées du particulier au général ou qui la forcerait à renoncer à toute large tentative d'explication. On n'explique pas le plus complexe par le plus simple et l'élément est la donnée la plus simple.

Il ne se manifeste que par rapport à d'autres, et on ne peut du reste le distinguer qu'en l'opposant aux autres. Le constructivisme s'attachera donc à l'étude des relations entre éléments comme le positivisme étudiait les relations entre les faits. Mais comment les relations élémentaires sont-elles déterminées? Comment s'opposent-elles les unes aux autres?

La recherche expérimentale ne suffit plus toujours ici et la raison se refuse à admettre qu'on puisse traiter comme un complexe irréductible une association d'éléments que l'analyse parvient à réduire en un autre moins complexe et ainsi de suite. Et cependant cela signifie que les séries d'objets qui composent une même science, présentent des différences par leur composition élémentaire. Cela signifie encore que s'il est des différences qui peuvent se réduire sans changer le caractère spécifique d'une catégorie d'objets, il en est d'autres qui, en se réduisant, nous font rencontrer une autre catégorie. Les éléments qui entrent dans la composition de l'une et de l'autre ne sont plus semblablement combinés; l'une et l'autre ont pu avoir un processus commun de formation, mais la seconde a dépassé la complexité de la première; elle en diffère irréductiblement,

c'est-à-dire qu'elle ne peut plus redevenir semblable à la première.

Ainsi comprise, la notion d'irréductibilité empêche l'analyse d'aboutir à la spéculation vaine; elle délimite les fluctuations des différences; elle va imposer peu à peu à la pensée l'ordre naturel surpris dans ses conditions élémentaires.

De cet ordre le positivisme se rapproche par la découverte des lois, lesquelles expriment un rapport constant et invariable entre les faits. Il n'en faut certes point conclure que là où les lois n'apparaissent pas, les phénomènes n'obéissent qu'au caprice du hasard, mais qu'en ces endroits la détermination des phénomènes nous échappe. Les lois naturelles ne sont donc encore pour nous que des aperçus qui nous éclairent par trouées; nous ne sommes pas parvenus à les souder et souvent elles ne rendent compte que d'apparences superficielles. La méthode positive qui, au terme de ses constatations, a recours à la généralisation d'une hypothèse, substitue un ordre intellectuel à l'ordre naturel.

Avec une méthode apte à découvrir les rapports élémentaires dont on pourrait déduire la suite des phénomènes conséquents, on ne saurait plus parler utilement des lois. Aux constatations morcelées des lois, on aurait substitué les déterminations initiales de l'ensemble de chaque science. Cela permettrait non seulement de rapprocher l'ordre intellectuel de l'ordre naturel, mais d'inté-

grer celui-là dans celui-ci et de recréer mentalement l'ordre naturel.

Le positivisme proclame que les faits sont les phénomènes que l'on peut constater par l'expérience et que la seule expérience est celle des sens. L'expérience se trouve donc subordonnée aux moyens du mécanisme cérébral : le cerveau est un instrument de recherche. Le positivisme s'en inquiète-t-il à ce titre?

Toutes les sciences deviennent sciences de raisonnement en ce sens que leur progrès est bien en définitive un progrès de la pensée. Mais la pensée, progressant par le seul moyen du raisonnement, peut insensiblement se mettre en désaccord avec le réel. Il faut à tout instant prendre contact avec la réalité par l'observation expérimentale pour corriger nos opérations mentales. Si nous raisonnons sur des objets difficilement contrôlables comme les éléments naturels et les rapports élémentaires, nous risquons plus encore de nous écarter du réel. Nous sommes alors tentés de dire que le cerveau est un mauvais instrument de l'intelligence. N'est-ce pas plutôt que nous nous en servons mal parce que nous méconnaissons les propriétés de ses moyens?

En disant que le cerveau est l'instrument de l'intelligence, nous croyons énoncer une vérité de caractère tautologique et la psychologie nous paraît seule intéressée à en donner la démonstration. Qu'en ferions-nous avec les autres sciences?

Nous n'en tenons absolument aucun compte; cette question doit même sembler singulièrement étrange.

Cependant si l'on mettait un physicien en possession d'un instrument dont il ne connaîtrait pas l'usage, son premier soin serait de chercher en quoi il y trouverait le pouvoir de suppléer aux moyens physiologiques de l'observation; il apprendrait à s'en servir, c'est-à-dire à tirer parti de ses propriétés et à se mettre en garde contre les aberrations qu'il peut engendrer. Mais nous ne nous préoccupons pas des propriétés à la fois mécaniqnes et intellectuelles de cet instrument primordial d'investigation qu'est le cerveau.

Le constructivisme devra donc chercher quels sont les caractères des contacts immédiats que la pensée prend avec l'extérieur. Le mécanisme normal qui les conditionne ne peut nous tromper, sans cela nous ne saurions plus ensuite distinguer la vérité de l'erreur et toute science serait impossible. C'est dans les premiers rapports entre la réalité extérieure et le mécanisme cérébral que nous pouvons surprendre le sens de notions aptes à guider notre pensée lorsque nous raisonnons sur des manifestations plausibles, non immédiatement observables, et que nous sommes amenés à anticiper sur l'expérience proprement dite.

§ 89. — On verra alors que le constructivisme

se fonde sur l'expérience sensorielle, laquelle ne peut être sans conditions. Il s'agit donc de pouvoir distinguer originairement ces conditions afin de retrouver et de respecter plus tard leurs valeurs précises. Or *les notions de spécificité, différenciation, irréductibilité, analogie, jouent dans l'économie de l'intelligence un rôle d'une telle importance qu'il n'est point de manifestations intellectuelles où on ne les trouve appliquées;* et, précisément, elles représentent les aspects diversement corrélatifs des opérations sensorielles. L'intelligence, en raisonnant, risque souvent de s'aberrer, parce qu'elle spécule par le moyen d'apparences secondaires et qu'elle s'écarte ainsi des procédés naturels de l'expérience sensorielle. Elle interprète les effets de cette expérience sans connaître comment ils ont été naturellement produits. Elle ignore donc la valeur de ses moyens immédiats et non susceptibles d'aberration.

Le positivisme se donnait pour une réforme mentale et il ne put montrer comment la mentalité est l'instrument de cette réforme, de sorte qu'il ne la prépara que très incomplètement. Il nous a appris à régler la pensée sur les données de l'observation directe ou expérimentale; mais sur la valeur des premières expériences que représente le travail des sens, il se tait et il ignore donc les points d'appui que la pensée peut prendre lorsqu'elle spécule sur des manifestations élémentaires qui ne sont pas immédiatement observables. Il

délivra la mentalité des prétendus principes de la spéculation pure; mais il ne la mit pas en possession des principes naturels qui constituent la propre puissance de la pensée.

Il classe bien les sciences d'après leur subordination et leur dépendance réciproque, donc d'après la connaissance considérée en elle-même; mais, ne montrant point comment les moyens élémentaires de la connaissance s'appliquent aux rapports élémentaires sur lesquels se fonde chaque science, il ne peut saisir l'ordre particulier d'après lequel chaque science se construit. C'est pourquoi il ne fait, avons-nous dit, que rapprocher l'ordre mental de l'ordre extérieur ou naturel.

Le constructivisme, avons-nous dit encore, veut intégrer celui-ci dans celui-là. Il faut donc qu'il tienne compte de l'intermédiaire cérébral et il apparaît alors que l'ordre extérieur n'est pas simple. Il est des choses qui se mesurent; il en est d'autres qui ne se mesurent pas. Il en est qui apparaissent immuablement fixées; il en est d'autres dont les conditions sont variables et se modifient sans cesse. Peut-être reconnaîtra-t-on plus tard que les sciences inorganiques ont été ainsi qualifiées à tort, qu'elles impliquent des forces susceptibles de variation et dont le calcul ne saisit pas du reste l'absolue détermination, qu'elles témoignent d'une organisation rejoignant celle qui commande à la vie et qu'un principe commun régit toutes choses? Ce serait anticiper

sur les moyens actuels de la connaissance que de vouloir dès maintenant envisager cette unité. Une œuvre de synthèse totale ne pourrait actuellement se fonder que sur une hypothèse ou une apparence encore mal généralisable ; elle constituerait un système métaphysique avec les défauts de tous les systèmes précédents.

§ 90. — Sans doute c'est sur une apparence que se fonde le constructivisme, mais une apparence ultime : les faits ont des conditions élémentaires. Cette apparence est parfaitement généralisable de sorte qu'elle prend un caractère systématique sans avoir les défauts de l'esprit de système.

Cet esprit empêchait l'intelligence de trouver l'ordre auquel elle doit véritablement répondre puisqu'il pouvait transformer toute apparence en centre de références. Il créait des ordres factices suivant les points de vue adoptés. Le positivisme rompt avec cette pratique, car son point de vue est généralisable sans être fatalement déformant ; mais il reste superficiel et il se déforma dans ses applications morales. Le point de vue du constructivisme est plus reculé ; il comprend à la fois les objets extérieurs et la constitution cérébrale ; il s'applique à la connaissance élémentaire de l'extérieur et de la pensée elle-même. Il fera apparaître, non le principe commun aux ordres inorganique, organique, psychologique,

sociologique, mais les principes qui permettront à l'intelligence de s'adapter étroitement à leurs nécessités. C'est en intégrant ces divers ordres que l'intelligence se développera avec rectitude; c'est en découvrant les conditions de son développement intégral que nous trouverons son ordre normal. S'il est donné au constructivisme de pouvoir anticiper sur l'expérience proprement dite, c'est bien parce qu'il aura trouvé dans chaque science l'ordre suivant lequel s'établit les rapports élémentaires qui la compose et qui permettent de prévoir les combinaisons possibles que doivent déterminer ces rapports. Ici nous n'avons plus à nous préoccuper de la solution plausible des problèmes que le constructivisme rencontre, mais seulement de la façon dont se pose ces problèmes.

Le fait qu'il est des quantités absolument mesurables implique la coexistence de plusieurs éléments quantitatifs premiers se différenciant d'une façon absolue puisque leurs combinaisons peuvent représenter des quantités absolument opposables. Cela oblige le mathématicien à se demander comment la quantité se différencie en divers éléments de telle sorte qu'il puisse exister à l'origine des quantités absolument opposables, condition sans laquelle aucune mesure exacte ne pourrait ensuite être obtenue.

Grâce aux symboles numériques, les qualités de l'étendue et les qualités dites physiques et chi-

miques deviennent quantitativement appréciables. Elles ne sont pas toujours absolument mesurables, mais elles peuvent être déterminées d'une façon infiniment approchée et tenue pratiquement pour rigoureusement juste. Peut-on croire qu'elles participent d'un élément commun complexe et irréductible? Cet élément commanderait-il aussi à la biologie, à la psychologie et à la sociologie? Ne peut-on les distinguer parce que la science mathématique n'est pas encore assez avancée où parce que les principes de ces sciences sont réellement irréductibles? L'avenir nous l'apprendra peut-être. Actuellement nous sommes obligés de reconnaître que les combinaisons des éléments biologiques ne s'opposent pas absolument les uns aux autres; ces éléments participent d'un complexe commun : la vie. En découvrant leur extrême irréductibilité de fait, on pourra prévoir leurs combinaisons possibles et de la sorte anticiper sur l'expérience. On est ainsi amené à considérer la vie comme une force composante qui se développe en combinant ses éléments aux éléments inorganiques.

Le principe psychologique paraît d'abord ne point différer du principe biologique, car ses manifestations sont encore complémentaires les unes des autres puisqu'elles trouvent leur unité dans la conscience. La conscience est-elle réductible à la vie de sorte que l'ordre psychologique serait le même que l'ordre biologique? Si elle se

confondait avec la vie, elle n'en réfléchirait point les manifestations. Or elle lès réfléchit; elle peut faire prévaloir les unes au détriment des autres, exagérer leurs différences jusqu'à la contradiction, ruiner l'équilibre qu'elles ont en tant que complémentaires, en un mot désorganiser la vie. Cela ne serait point si toutes les manifestations psychologiques étaient aussi étroitement solidaires que les manifestations biologiques. Pour qu'en se développant elles puissent s'opposer d'une façon apparemment absolue, il faut que la conscience participe de moyens irréductiblement différenciés de fait en genèse. Ainsi les sensations paraissent par catégorie spécifique absolument différentes bien qu'elles participent les unes des autres. On a pu dire que la psychologie, avec Taine, s'efforçait de montrer ce en quoi l'homme rentre dans la nature; le constructivisme montrera ce en quoi l'homme se distingue de la nature en indiquant comment, par association de fonctions relativement autonomes, deviennent possibles des manifestations psychologiques qui ne se ramènent pas à des manifestations extérieures.

Pouvant désorganiser la vie psychologique en rendant prédominants tels appétits, idées ou sentiments dont la réalisation tendra à devenir exclusive, la conscience peut d'autre part remédier aux défauts de l'individu et de la société. Elle concourra à la perfectibilité individuelle et sociale en donnant à tous les éléments de l'orga-

nisme cérébral un développement intégral et concerté de manière à obtenir la réalisation complète de l'ordre intellectuel.

Avec les sciences physiques et chimiques, nous ne préoccupons pas encore directement de l'ordonnance générale qui préside à la distribution de la matière Au contraire, avec la biologie, cette préoccupation devient essentielle ; la science de la biologie est la science de l'organisation de l'être vivant que nous étudions tel qu'il nous apparaît. La psychologie est, elle aussi, science de l'organisation cérébrale que nous examinons telle qu'elle nous apparaît dans ses manifestations observables, c'est-à-dire, pensons-nous, telle qu'elle est, telle qu'elle s'offre à nos observations.

Il n'en est plus de même quand nous considérons la psychologie dans ses applications esthétiques et morales. Dans ces deux cas, nous tenons compte de la perfectibilité psychologique de sorte nous la traitons telle qu'elle devrait être ; sans cela nous ne ferions que l'historique ou la description de l'esthétique ou de l'éthique passées ou actuelles. Cette distinction est importante et personne ne s'y trompera.

Or la sociologie est science de l'organisation collective, organisation telle qu'elle devrait être ; et on l'étudie telle qu'elle est ; on croirait ne pas faire œuvre scientifique si on tenait avant tout compte de la perfectibilité qu'elle comporte. Pour cette raison, cette science demeure historique ou

descriptive; et quand elle croit pouvoir énoncer des lois, elle les déduit des faits présents bien que presque tous témoignent d'un défaut manifeste d'organisation. Anticiper sur l'expérience paraît ici utopique et l'on ne pense point que sauf exceptions très rares et réduites, il n'y a point à proprement parler d'expériences sociales, c'est-à-dire de faits sociaux expérimentalement provoqués. Il semble enfin qu'une organisation satisfaisant entièrement à l'ordre intellectuel ne serait point réelle.

Deux causes nous entretiennent dans cette erreur. La première est que nous ignorons encore la plupart des véritables éléments par lesquels l'organisation sociale pourrait s'édifier; le constructivisme doit s'appliquer à les découvrir et chercher à les mettre en rapport. La seconde est dans nos habitudes mentales contractées durant de longs siècles où le manque d'organisation rationnelle ne permettait à l'individu d'obtenir pour lui-même un résultat utile que par compétition. Ces mêmes habitudes nous forcent à penser que nous ne pouvons venir en aide au prochain qu'en nous imposant une privation, que nous ne pouvons être moraux qu'au prix d'efforts spéciaux et pénibles. L'idée ancestrale de lutte nous poursuit. Le positivisme, en nous donnant un sentiment aigu du relatif, nous a débarrassé des attitudes romantiques et autres affirmations théâtrales; il nous a appris à nous méfier des

affirmations verbales et à ne pas nous haïr parce que nous pensons différemment; il nous a fait sceptiques ou ironistes et souvent veules. Ce sont là, a-t-on dit, des résultats négatifs. Ils ne marquent pas moins une profonde transformation mentale qui prépare une ère nouvelle. Est-il bien sûr que l'égoïsme en soit resté parfaitement intact? L'égoïste échappe à l'isolement qui est sa sanction naturelle en suscitant l'envie par la parade d'avantages immédiats dont la recherche détourne l'humanité d'une activité largement profitable.

Mais que les premiers résultats d'une organisation sociale constructive nous fassent obtenir des avantages mieux appréciables et les sentiments seront différemment polarisés. On sentira qu'à les employer à la fois pour l'individu et pour la société, les qualités individuelles ne se diminuent pas. Si l'intelligence n'avait point pratiqué cette vérité, c'est qu'elle n'avait pas les moyens de la pratiquer quand même. On supposait alors que l'homme était capable de travailler pour autrui par un esprit de sacrifice permanent, ou qu'il pouvait renoncer à ses tendances individuelles par la contrainte d'une « volonté collective », ou enfin que l'intelligence pouvait se réaliser intégralement par la démonstration *a priori* de son intégralité, tandis qu'il n'y a pas pour elle d'autres moyens d'obtenir son développement intégral que de le construire. Ainsi elle rendra

effective la concordance des éléments qu'elle implique et elle assurera par cela même à nos idées, à nos sentiments et à nos appétits un développement concerté par lequel l'ordre social deviendra normal.

§ 91. — Après ces vues, les moyens et la portée de la réforme que présente le constructivisme, ne peuvent laisser de doute. On les résumera assez simplement comme il suit.

Une science qui passe de l'étude des relations entre les faits à l'étude des relations entre les éléments, ne peut, semble-t-il, aller plus avant. Au delà s'ouvre béant le domaine de la spéculation pure ; la pensée ne repose plus sur rien et le savant laissera avec quelque dédain le philosophe discuter les principes *a priori* de la connaissance. Or, au delà, il y a encore quelque chose ; il y a la matière même de l'intelligence, les conditions d'adaptation, de groupement, de représentation des éléments cérébraux devant répondre aux relations élémentaires de l'extérieur. Toute question scientifique, prise à son extrême origine, est étroitement liée à un problème neurologique. Veut-on l'éluder comme inutile, on ne possédera que des données incomplètes, défaut qui ne tardera pas à se faire sentir.

La pure spéculation, exercée à vide ou sans référence fondamentale, est celle que nous entreprenons quand nous raisonnons sur notre façon

d'interpréter les faits. Un fait est une conclusion de l'esprit. Il est peu utile de raisonner sur des conclusions si ce n'est pour vérifier les opérations mentales qui nous y ont conduit. La logique a bien cette prétention et elle a aussi celle de montrer comment l'esprit raisonne et comment il progresse. Elle se tient pour ainsi dire au-dessous du fait, entre le fait et l'élément. C'est là une région vide. Aujourd'hui nous ne pouvons négliger de tenir compte de l'élément. Or en face des éléments extérieurs que dissocie l'analyse, nous sommes comme devant un amas de débris; il s'agit de saisir la façon dont ils se combinent pour constituer les faits que l'observation nous signale. Et c'est alors qu'on aperçoit l'indispensable nécessité de savoir comment le mécanisme cérébral se prête aux combinaisons par lesquelles nous distinguons les faits et comment la constructivité intellectuelle s'adapte à la constructivité extérieure. La science des faits pouvait se passer de l'étude des moyens cérébraux; la science des éléments y trouvera son point de départ. Une telle étude est en effet primordiale; elle donnera à chaque groupe de sciences une orientation plus certaine; elle fera éviter les impasses auxquelles la seule considération des faits aboutit.

C'est en connaissant la réalité mentale à laquelle la notion de quantité correspond que les mathémathiques trouveront dans la science du nombre les éléments dont elles dérivent, qu'elles s' « orga-

niseront » et qu'elles fourniront alors des procédés plus généraux pour apprécier la valeur quantitative des qualités physiques et chimiques. C'est en découvrant les réalités premières de la fonction mentale que la psychologie trouve déjà, par opposition, les autres fonctions qui la constituent; elle suggérera des méthodes convenant à la complexité biologique. L'antinomie que présente le « désintéressement » de l'impression esthétique ou de l'acte moral disparaît quand on sait voir dans l'esthétique ou dans la morale un jeu de fonctions cérébrales. Par suite, il devient possible de distinguer les conditions du progrès proprement humain.

La connaissance du mécanisme cérébral doit donc donner au progrès scientifique une nouvelle et indispensable impulsion, comme elle donnera pratiquement à l'homme une puissance mentale plus sûre d'elle-même et plus directe; et de cette puissance résultera peu à peu un perfectionnement général de la pensée.

Les méthodes qu'il convient désormais de suivre seront comme l'application raisonnée des moyens physiologiques dont l'intelligence dispose soit pour pénétrer à l'origine les catégories des phénomènes extérieurs, soit pour produire des actes qui ne sont pas déterminés par des forces extérieures. De ces moyens, elle disposait certes de tout temps, mais sans en connaître le mécanisme et la valeur fonctionnelle.

Déjà dans certains domaines de la science et de la pratique, quelques résultats ont été obtenus qui peuvent être qualifiés de constructifs. Le mot tend à devenir d'un usage courant, et chaque fois qu'on le rencontre, il excite nos forces mentales ou notre puissance de volonté. Pour qu'un mot provoque en nous une telle tension, il faut qu'il soit représentatif d'un ensemble de tendances assez bien unifiées, envahissantes et impatientes de se faire jour.

Le positivisme imposait une rigoureuse contrainte à nos facultés imaginatives ou créatrices, comme on voudra les appeler. Cette contrainte était nécessaire. Afin que la pensée parvînt à mieux exploiter ses différents domaines, il fallait en connaître exactement l'étendue et les ressources ; son moyen le plus évident était l'observation directe et expérimentale ; elle a rendu l'observation méthodique.

Cependant elle disposait d'autres moyens, mais elle n'osait pas en proclamer l'efficacité de peur de contredire les principes qu'elle venait de poser. Mais peu à peu le positivisme ne fournit plus de direction suffisante ; on emploie encore ses méthodes ; son esprit est périmé ; la contrainte qu'il impose paraît trop lourde, et, tout à coup, en réaction totale, l'intuition devient une doctrine. La connaissance immédiate est de nouveau opposée à la connaissance intellectuelle. On veut ne reconnaître à celle-ci que l'avantage pratique de

tracer des chemins de traverse dans l'expérience. *C'est l'appel à la connaissance pure.*

Dans le domaine social, on ne peut attendre; il faut tout de suite une solution hors du spéculatif et tout de suite le positivisme réagit contre son propre principe. *C'est l'appel au sentiment.*

Or, comme on l'a fait remarquer, les sentiments sans conviction restent sans consistance. Un dogme les affermit; la pratique d'un culte les entretient; mais la religion positive ne trouva que peu d'adeptes, tandis que les servants du Fait se multipliaient. Devant les faits, les idées de justice et de droit ne paraissent plus que des conceptions idéales. Mais n'est-ce point là véritablement leur force? Pour résister au courant qui anéantit la bienfaisance de nos idées, *c'est l'appel à l'Idée supérieure aux choses.*

Ne voit-on pas que l'œuvre incombant au constructivisme est de justifier, en la conditionnant, la réalité pleine et continue qui suggère, en éclats de phare, ces divers appels aux forces supérieures, — c'est-à-dire plus profondes —, de l'intelligence. Avec la philosophie positive, la science demeurait délibérément inférieure à ce qu'elle pouvait être; tandis que dans le domaine moral, le positivisme laisse, suivant le mot du philosophe antique, l'homme humilié par la vie.

Le constructivisme doit exalter toute notre puissance et l'exalter puissamment. — Nous ne saurions plus retrouver les heures d'émotions

mentales vécues à l'apogée de notre jeunesse alors que nous commencions à devenir des hommes. Les belles exaltations de ces heures sont inexprimables et ne les comprendraient point ceux qui ne les ont pas ressenties. Nos idées nouvellement acquises prenaient une extension illimitée au point qu'elles paraissaient toutes se rejoindre en quelques notes où notre esprit croyait trouver son unité; et l'ampleur même de nos idées faisait qu'elles étaient toutes comme des résonnateurs de sorte que nous sentions notre pensée dans la plénitude de ses nuances. Nous sentions aussi que ces moments étaient rares, peut-être impossibles à retrouver et nous nous en tourmentions. Nous étions dominés par notre pensée et nous aurions voulu la dominer. Cependant, dans ces synthèses émotives que le langage verbal ne saurait traduire car elles ne sont que combinaisons infiniment variées et instables de formes mentales, des formes plus stables nous ont apparu comme commandant aux autres, comme ordonnatrices ou constructives. Pour s'en servir, il faut les ramener à des notions connues. Mais en cherchant à les exprimer, nous avons jugé qu'elles ne se ramenaient pas tout à fait à l'ordre transmis par nos maîtres. Alors chacun de nous les a tenues pour des *vérités personnelles*. Nous avons été persuadés que la raison de notre existence étaient de les mettre en valeur pour contribuer à agrandir l'héritage intellectuel et

que si nous n'y parvenions point, nous n'aurions pas atteint le but de notre vie, nous demeurerions des êtres de remplissage.

Or, l'éducation constructive doit permettre à chacun de mieux mettre en valeur ce qu'il apporte. Cette éducation, rendant les éléments de l'intelligence plus mobile, facilitant leurs rapports, donnant ainsi à la pensée plus de complexité et plus de conscience de ses moyens, l'entretenant jeune, formera des générations d'hommes à l'esprit résolument constructif. L'esprit constructif est à la lettre un esprit différenciateur et organisateur, sachant surprendre la réalité composante d'un fait pour repenser ce fait suivant l'enchaînement strict de ses conditions intimes.

Celui qui sera possédé de cet esprit aura conscience de son utilité; il se sentira un agent du progrès. Il sera convaincu de sa valeur sociale par sa valeur intellectuelle. L'estime que l'individu conçoit de ses capacités n'est certes pas nouvelle et souvent l'orgueil qu'il en éprouve est d'autant plus vif que ces mérites sont moindres; mais il serait nouveau que des générations entières en vinssent à se considérer comme des agents du progrès, trouvant de la joie créatrice dans ce qui ferait l'objet de leurs occupations habituelles. L'orgueil que l'individu tirerait de ses capacités intellectuelles s'épurerait assez vite avec le progrès même de l'intelligence qui, mise en

honneur, orienterait l'esprit vers de nouvelles conquêtes, le faisant peu à peu renoncer à des satisfactions grossières, nuisibles à autrui ou puisées dans ce qui est illusoirement représentatif de la puissance humaine.

Une dernière question se pose. Peut-on trouver dans le constructivisme la trace d'une doctrine préexistante et exclusive?

Pour si variées que soient les formes de la pensée philosophique, elles se ramènent toutes à l'un des deux points de vue de l'idéalisme ou du matérialisme. C'est la pierre de touche pour évaluer tout système. Voudrait-on ne plus s'en servir, l'on y revient toujours. Un des critiques du positivisme avait déjà prévu comme devant s'opérer dans un assez bref délai, la fusion de deux grands courants d'apparence opposée qui sont : l'un spéculatif et idéaliste avec Descartes, Malebranche, Maine de Biran, Lamennais, Cousin, l'autre empirique ou matérialiste ou plus ou moins positiviste avec Cassendi, Condillac, l'Encyclopédie, Cabanis, Comte, Littré, Taine, Claude Bernard. L'un et l'autre sont également exclusif et ne peuvent donc être entièrement pratiques au sens le plus élevé de ce mot. Le constructivisme assure leur réunion, car il procède de l'idéalisme en ce qu'il admet que les objets de notre connaissance ne peuvent tous être révélés par l'expérience actuelle et il participe encore du positivisme en ce qu'il n'accorde, scientifique-

ment parlant, de valeur effective qu'à ce qui devient susceptible de vérifications.

Il reste en dehors de toute doctrine, comme il est en dehors de tout système puisqu'il ne songe pas à exploiter telle apparence intellectuelle en particulier. La connaissance ne fait jamais pourtant que traduire l'apparence plus ou moins immédiate ; mais il se réfère originairement à l'apparence ultime, à celle qui laisse le moindre intermédiaire pensé entre la pensée et le réel.

Ainsi, dans les domaines de la science et de la pratique, il demeure fidèle à son programme où il pose que les conditions initiales de tout ce qui existe comme pouvant être objet de connaissance scientifique sont dans des relations élémentaires et où il s'impose de chercher comment les rapports entre éléments constituent la réalité des faits observables afin qu'il devienne possible de penser leur construction et d'obtenir, pour ceux qui résultent de l'activité humaine, une construction plus strictement adaptée aux moyens de la volonté intelligente.

TABLE DES MATIÈRES

Impr. par les Établis. Casterman, S. A., Tournai (Belgique).